



**CARACTERIZAÇÃO
ECOLÓGICA DA ZONA DE
IMPLANTAÇÃO E
ENVOLVENTE DO NAL**

RELATÓRIO FINAL

TOMO II - VALORAÇÃO

Outubro de 2009



Índice

1. Introdução.....	5
2. Valoração	5
2.1. Enquadramento.....	5
2.2. Valoração POGRNET.....	8
2.2.1 Habitats Naturais e Semi-Naturais, Flora e Vegetação	8
2.2.2 Fauna	24
2.3. Valoração Alternativa	30
2.3.1 Fauna	30
2.4. Resultados.....	35
2.4.1 Fauna	35
2.5. Síntese (Fauna e Vegetação).....	53
2.5.1 Métodos	53
2.5.2 Resultados.....	54
3. Valoração na área de implantação do NAL.....	56
3.1. Flora e vegetação	56
3.2. Fauna	57
3.3. Valor ecológico	59
4. Salvaguarda de valores naturais – Proposta de medidas	62
4.1. Introdução.....	62
4.2. Proposta de Medidas	63
4.2.1 Medidas dirigidas aos habitats naturais	63
4.2.2 Medidas dirigidas às espécies de flora	67
4.2.3 Medidas dirigidas à fauna	68
5. Anexos.....	73

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Parâmetros utilizados na valoração dos Habitats.	9
Tabela 2 - Parâmetros utilizados na valoração da Flora.	12
Tabela 3 - Classe de Significância das Comunidades Vegetais com base no Valor de Conservação da Comunidade.	17
Tabela 4 - Valor Específico da Espécie (VEE) e Valor de Relevância Florística (VRF).	19
Tabela 5 - Classe de Significância das Comunidades Vegetais com base no Valor Florístico. Os dados apresentados a azul são da autoria da Mãe d'água enquanto que os dados apresentados a preto pertencem ao POGRNET.	21
Tabela 6 - Valor final das Comunidades de Vegetação. Os dados apresentados a azul são da autoria da Mãe d'água enquanto que os dados apresentados a preto pertencem ao POGRNET.	22
Tabela 7 - Valores faunísticos atribuídos a cada quadrícula.	38
Tabela 8 - Espécies piscícolas capturadas nos pontos de amostragem das linhas de água da área de estudo.	44
Tabela 9 - Número total de indivíduos confirmados, para cada espécie piscícola observada nas várias sub-bacias da área de estudo.	47
Tabela 10 - Espécies piscícolas de ocorrência potencial na rede hidrográfica do Rio Almansor.	48
Tabela 11 - Espécies piscícolas capturadas nas albufeiras e açudes amostrados na área de estudo.	50
Tabela 12 - Número total de indivíduos capturados de cada espécie piscícola observada, em cada albufeira amostrada.	51
Tabela 13 - Distribuição das classes de valor de acordo com a metodologia utilizada.	55
Tabela 14 - Distribuição das classes de valor florístico na área de implantação do NAL.	56

Índice de Figuras

Figura 1 - Valoração dos diferentes grupos faunísticos e valoração para o conjunto da fauna terrestre.....	41
Figura 2 - Concentrações de aves.....	43
Figura 3 - Mapa representativo das sub-bacias amostradas na área de estudo.....	46
Figura 4 - Interesse conservacionista das sub-bacias amostradas na área de estudo.	49
Figura 5 - Valor para a prática da pesca lúdica das albufeiras e açudes amostrados na área de estudo.	52
Figura 6 - Flora e Vegetação. Valoração na área do NAL.....	57
Figura 7 - Valor faunísticos na área de implantação do NAL.....	58
Figura 8 - Valor ictiofaunístico na área de implantação do NAL.	59
Figura 9 - Valoração de conjunto (Fauna, Flora e Vegetação) na área do NAL. Classificação POGNET.	60
Figura 10 - Valoração de conjunto (Fauna, Flora e Vegetação) na área do NAL. Classificação alternativa.....	61

1. Introdução

Neste Tomo é apresentada a valoração das diferentes componentes estudadas no âmbito do presente trabalho bem como um conjunto de propostas de medidas de salvaguarda a considerar na implementação do Novo Aeroporto de Lisboa.

2. Valoração

2.1. Enquadramento

De acordo com os Termos de Referência a metodologia a seguir é aquela que foi utilizada no âmbito do Plano de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural do Estuário do Tejo (POGRNET), de modo a que os resultados do presente trabalho pudessem ser comparados com os do referido Plano de ordenamento e gestão.

Esta metodologia foi desenvolvida para permitir hierarquizar os valores naturais e apoia-se na valoração atribuída a diversos parâmetros relacionados com o estatuto de conservação e com o estatuto biogeográfico.

No caso da Flora e Vegetação é efectuada uma classificação das comunidades vegetais, considerando a classificação dos habitats de acordo com a Directiva Habitats, o grau de raridade, o grau de naturalidade na área de estudo, o grau de ameaça, no contexto nacional, e o grau de singularidade. As comunidades vegetais são agrupadas em 4 classes de valor; baixo, médio, alto e excepcional. Para além disso é ainda efectuada a classificação das espécies florísticas tendo em atenção a Directiva Habitats, o Livro Vermelho (em elaboração), e o grau de ameaça local, no que respeita ao estatuto de conservação, e ainda o grau de endemismo, o grau de isolamento e o grau de raridade, no que se refere ao estatuto biogeográfico. Para a flora apenas se consideram as espécies com algum valor conservacionista pelo que a classificação inclui apenas 3 classes; valor médio, alto ou excepcional.

A definição dos valores a que correspondem as diferentes classes é feita cada Área Classificada pelo que as classificações de cada destas Áreas não são comparáveis entre si.

Os valores obtidos para as comunidades e a flora são combinados de modo a obter o valor para o conjunto da Flora e Vegetação, seleccionando-se o valor mais elevado das duas componentes. Deste modo, uma vez que para a Flora a classificação começa no valor médio nenhuma das áreas terá o valor baixo.

A classificação para a fauna segue uma lógica semelhante, definindo-se um conjunto de parâmetros a quatro níveis diferentes; estatuto de conservação, estatuto biogeográfico, estatuto biológico e estatuto regional. Estes parâmetros incluem a classificação no contexto nacional (Livro Vermelho), Europeu (Directivas Aves e Habitats) e internacional (UICN), grau de endemismo, características reprodutivas das espécies e estatuto da espécie no contexto regional. A classificação, denominada por valor faunístico, é atribuída a cada um dos biótopos previamente definidos. Tal como para a Flora e Vegetação. Esta classificação é agrupada em 4 classes;

baixo, médio, alto e excepcional, sendo as classes definidas para cada Área Classificada.

A classificação conjunta da Flora, Vegetação e fauna é feita com a associação das duas classificações, optando-se sempre pela classe mais elevada atribuída a cada mancha pelos dois descritores.

Deste modo, as opções metodológicas que se tomaram seguem de perto as do POGRNET e permitem a comparação dos resultados dos dois trabalhos.

Por outro lado, no caso da Fauna em geral, uma vez que a informação disponível era mais detalhada do que aquela que serviu de base à valoração no POGRNET, já que inclui informação sobre a distribuição das espécies para todos os grupos e informação quantitativa para as aves e os peixes, entendeu-se que esta informação deveria ser igualmente considerada na valoração, e esta foi uma das razões para se desenvolver uma classificação alternativa.

Por outro lado, a metodologia definida para o POGRNET tem um conjunto de virtudes mas apresenta igualmente algumas limitações.

Em primeiro lugar a valoração para a Fauna foi concebida para ser utilizada com as classificações atribuídas às espécies pelo Livro Vermelho de 1989 (Cabral *et al.* 1989). Entretanto foi publicado um novo Livro Vermelho (Cabral *et al.* 2006) e a classificação das espécies para este novo livro apoiou-se em parâmetros que se sobrepõem aos que são considerados pela metodologia de valoração do POGRNET. De facto, o novo Livro Vermelho considerou o estatuto biogeográfico e o estatuto biológico das espécies. Deste modo, a utilização desta classificação na metodologia de valoração constitui um factor de redundância.

Por outro lado a classificação definida para o POGRNET e para outras Áreas Classificadas não define de forma objectiva os valores que correspondem a cada classe de valoração (baixo, médio, alto e excepcional) a classificação obtida para cada Área Classificada não é directamente comparável com a de outra Área que tenha usado a mesma metodologia.

Mais ainda, esta metodologia atribui o mesmo valor a todas as manchas de um determinado biótopo ou comunidade vegetal, não diferenciando o valor das diferentes manchas que compõem cada uma destas grandes unidades.

Finalmente, esta metodologia ao optar sempre pela classificação mais elevada quando compila a informação da Flora com a Vegetação e destas duas com a fauna tende a sobrevalorizar as diferentes manchas.

Face a estas limitações e tendo em consideração que no âmbito do presente trabalho se tinha recolhido informação com algum detalhe para a generalidade das espécies de fauna terrestre, mas sobretudo para as aves, entendeu-se que seria adequado desenvolver uma valoração alternativa que incorporasse estes dados mais detalhados.

Essa nova metodologia de valoração concentrou-se apenas na classificação da fauna, usando a mesma classificação que tinha sido obtida para a Flora e Vegetação com a metodologia do POGRNET.

Para o seu desenvolvimento consideraram-se parâmetros a três níveis distintos; estatuto de conservação (novo Livro Vermelho, Directivas Aves e Habitats e Convenção de Berna), riqueza específica e abundância relativa.

Foram considerados os dados recolhidos em cada quadrícula UTM 2x2km. Todos os dados utilizados foram adimensionalizados de modo a que os resultados possam ser comparados com outros obtidos em áreas distintas. As classes de valor escolhidas são igualmente 4 – baixo, médio, alto e excepcional – mas, na combinação entre valores de diferentes descritores utilizou-se o valor médio, de modo a evitar a sobrevalorização e a descriminar as manchas que efectivamente se destacam.

Para a Ictiofauna foi igualmente definida uma metodologia separada que considerou igualmente a necessidade de evitar redundâncias e de utilizar os dados quantitativos recolhidos no âmbito do presente trabalho.

Na apresentação da valoração de síntese segundo a metodologia alternativa os dados de natureza linear, como os da Ictiofauna, ou pontual, como as concentrações de aves, são sobrepostos às cartas uma vez que a sua inclusão nos polígonos dos biótopos ou nas quadrículas tenderia a enviesar os resultados, sem vantagem para a leitura das cartas.

Em conclusão, neste capítulo apresenta-se uma classificação desenvolvida com a metodologia utilizada no Plano de Ordenamento e Gestão da RNET e por isso comparável com aquela que foi elaborada no âmbito daquele Plano, conforme o que ficou definido nos Termos de Referência, e apresenta-se uma outra classificação que inclui os dados relativos à distribuição e procura evitar a redundância e a sobrevalorização acima referidas.

2.2. Valoração POGRNET

2.2.1 Habitats Naturais e Semi-Naturais, Flora e Vegetação

2.2.1.1. Métodos

Procedeu-se à análise do valor das comunidades vegetais da área de estudo usando a metodologia proposta pelo ICNB e desenvolvida na elaboração do Plano de Ordenamento e Gestão para a Reserva Natural do Estuário do Tejo (POGRNET), com o fim de serem directamente comparáveis.

Sempre que possível foram adoptadas as mesmas denominações para as formações vegetais e atribuídos os mesmos valores de conservação que foram utilizados no POGRNET. Quando isto não foi possível (é de referir que a área de estudo contém habitats e espécies que não ocorrem na RNET) foi aplicada a mesma metodologia de valorização de espécies, habitat e comunidades.

Definição e Cartografia das Comunidades Vegetais

Foram usadas como base do trabalho as denominadas comunidades vegetais, termo aplicado a unidades de vegetação cartografadas, que podem abranger mais que um Habitat, mas representam uma unidade, isto é, manchas relativamente homogéneas de ponto de vista fitocenótico.

A definição das comunidades vegetais baseou-se em documentos de consulta citados na Proposta Metodológica para os Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (ICN, 2000). Por sua vez, a definição das unidades de vegetação teve como base os seguintes aspectos:

- Comunidades definidas no POGRNET
- Habitats da Directiva
- Unidades/comunidades florísticas identificadas durante o trabalho de campo;

Cálculo do Valor de Conservação das Comunidades Vegetais

O valor intrínseco da comunidade e o seu interesse para a conservação foram calculados com base em vários parâmetros de avaliação para cada Habitat, tal como apresentados na Tabela 1, relacionados com algumas características ecológicas e com o estatuto de protecção:

- Directiva Habitats;
- Grau de Raridade (Representatividade);
- Grau de Naturalidade (Estado de Conservação);
- Grau de Ameaça;
- Singularidades.

Tabela 1 - Parâmetros utilizados na valoração dos Habitats.

Estatuto de Protecção	<p>Directiva Habitats</p> <p>(presença do Habitats na Directiva Habitats Directiva nº92/43/CEE, de 21 de Maio, relativa à preservação dos Habitats naturais e da fauna e flora selvagens)</p>	<p>10 – Incluído no anexo I*, ou seja, Habitats naturais prioritários de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação</p> <p>8 – Incluído no anexo I, ou seja, Habitats naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação</p> <p>0 – Não incluído</p>
	<p>Grau de Raridade</p> <p>(Representatividade - Este parâmetro pretende medir a importância do Habitat em termos da sua raridade a nível nacional, e está fortemente relacionado com uma medida de representatividade do Habitat)</p>	<p>10 – Habitat é representante único no país</p> <p>8 – Habitat tem grande interesse, dada a sua raridade a nível nacional</p> <p>6 – Apesar de não ser muito raro ao longo do país, apresenta algumas singularidades devido a factores locais, que podem ter uma expressão única a nível nacional</p> <p>4 – Habitat relativamente comum no país, mas pouco frequente localmente 0 – Habitat comum a nível nacional e regional</p>
	<p>Grau de Naturalidade</p> <p>(Estado de Conservação - A integridade do sistema é calculada em função do grau de influência humana)</p>	<p>10 – A composição da comunidade é equivalente à existente se não houvesse presença humana, aproxima-se do tipo ideal de naturalidade</p> <p>7/4 – Níveis intermédios</p> <p>0 – Comunidade muito alterada e/ou é marcada pela forte presença de espécies exóticas infestantes</p>
	<p>Grau de Ameaça</p> <p>(é medido em função de perturbação derivada da actividade humana, ou seja, é uma medida das pressões existentes que diminuem a probabilidade de manutenção da comunidade e das características naturais)</p>	<p>10 – Grave, a pressão humana é muito forte, o Habitat será seriamente ameaçado</p> <p>7/4 – Níveis intermédios</p> <p>0 – Nulo, o Habitat não está ameaçado e é pouco provável que venha a estar</p>
	<p>Singularidade (o interesse científico deverá ser atribuído através de critérios com base no conhecimento existente sobre a região e adequados neste caso à flora)</p>	<p>10 – Elevado interesse científico</p> <p>5 – Moderado interesse científico</p> <p>0 – Reduzido interesse científico</p>

No caso da comunidade definida ser constituída por mais do que um Habitat, a valoração é aplicada inicialmente a cada Habitat, sendo depois calculado o valor de conservação da comunidade.

Esquemáticamente, o processo de cálculo do valor de conservação da comunidade deverá incluir as seguintes fases:

1ª Fase – Valoração dos Habitats ($VC_{Habitat}$)

$$VC_{Habitat} = \Sigma \text{ dos valores referentes aos diferentes parâmetros}$$

2ª Fase – Valoração das Unidades (Comunidades) de Vegetação ($VC_{comunidade}$)

- No caso da comunidade ser constituída por um único habitat surge:

$$VC_{comunidade} = VC_{Habitat}$$

- No caso da comunidade integrar mais do que um habitat o Valor da Conservação da Comunidade ($VC_{comunidade}$) deverá:

i) Adotar o $VC_{Habitat}$ mais alto, se os diferentes Habitats estiverem sobrepostos;

ii) Igualar a média aritmética dos $VC_{Habitat}$, dos diferentes Habitats presentes na comunidade, se os diferentes Habitats não se sobrepuserem e estiverem representados de forma mais ou menos equitativa:

$$VC_{comunidade} = (\Sigma VC_{Habitat}) / n^{\circ} \text{ Habitats}$$

- Igualar a média dos $VC_{Habitat}$, ponderada pela representatividade de cada um, se a expressão dos Habitats for muito desigual.

3ª Fase – Definição da Significância das Comunidades

Mediante o Valor de Conservação de cada Comunidade, estabelece-se a sua hierarquização e distribuição pelas classes de significância:

(E) Excepcional (entre 40 a 50);

(A) Alto (entre 30 a 39);

(M) Médio (entre 15 a 29);

(B) Baixo (entre 0 a 14).

Cálculo do Valor Florístico das Comunidades Vegetais

Contempla duas fases:

1ª Fase – Cálculo do Valor Ecológico Específico (VEE)

Com o cálculo do Valor Ecológico da Espécie (VEE) pretende-se, dentro das espécies com maior interesse florístico, denominadas RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), distinguir quatro níveis de conservação: Baixo, Médio, Alto e Excepcional.

O valor ecológico de cada espécie (VEE) foi definido pela soma dos valores obtidos segundo alguns parâmetros de Conservação e de carácter Biogeográfico (ver Tabela 2), nomeadamente:

● **Estatuto de Conservação (EC):**

Directiva Habitats

Livro Vermelho da Flora (Lopes, 1990)*

Grau de Ameaça Local

**O Livro Vermelho das Plantas Vasculares encontra-se em fase de elaboração. A nossa análise em relação às espécies com estatutos baseou-se no trabalho Lopes, M. (1990) Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal Continental. SNPRCN.*

● **Estatuto Biogeográfico (EB):**

- Grau de endemismo
- Isolamento
- Índice de Raridade

Valor Ecológico da Espécie:

$$VEE = EC + EB$$

As espécies consideradas são colocadas em quatro níveis de interesse para a Conservação, denominado Valores de Relevância Florística (VRF):

- (E) Excepcional (entre 45 a 60);
- (A) Alto (entre 30 a 44);
- (M) Médio (entre 10 a 29);
- (B) Baixo (entre 0 a 9).

2ª Fase: Determinação do Valor Florístico

A cada comunidade é atribuída a Classe de Significância Excepcional, Alto ou Médio. Dado que apenas se entra em conta com espécies que revelem interesse de conservação, não se atribui neste caso a classe Baixo. Assim, o valor florístico de uma comunidade será determinado com base na avaliação das espécies consideradas.

Tabela 2 - Parâmetros utilizados na valoração da Flora.

<p>Estatuto de Conservação (EC)</p> <p>(os parâmetros correspondentes a este estatuto reflectem o grau de ameaça de cada espécie e a responsabilidade política de Portugal em as conservar)</p>	<p>Directiva Habitats</p> <p>(Directiva nº 92/43/CEE; de 21 de Maio, relativo à preservação dos Habitats naturais e da flora selvagens)</p>		<p>10 – Anexo II* - espécies vegetais prioritárias de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas especiais de conservação</p> <p>9 – Anexo II - espécies vegetais de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas especiais de conservação</p> <p>7 – Anexo IV- espécies vegetais de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa das espécie vegetais incluídas no Anexo IV</p> <p>5 – Anexo V – espécies vegetais de interesse comunitário cuja colheita ou exploração podem ser objecto de medidas de gestão</p> <p>0 – Espécies não incluídas nestes anexos</p>
	<p>Livro Vermelho da Flora</p> <p>(o Livro Vermelho da Flora de Portugal Continental encontra-se ainda em elaboração, sendo baseado em listagens preliminares)</p>		<p>10 – CR (em perigo crítico de extinção)</p> <p>8 – EN (em perigo crítico de extinção)</p> <p>6 – VU (vulnerável)</p> <p>4 – DD (dados insuficientes)</p> <p>0 – NT (não ameaçada) ou espécie não incluída no Livro Vermelho</p>
	<p>Grau de Ameaça Local</p> <p>(Avaliar as ameaças efectivas existentes sobre as populações da área em estudo, tais como fragmentação da população, colheita)</p>		<p>10 – População vegetal muito ameaçada</p> <p>7/4 – Níveis intermédios</p> <p>0 – População vegetal não ameaçada</p>
<p>Estatuto Biogeográfico (EB)</p> <p>(com estes parâmetros pretende-se obter uma expressão da relevância das populações em função da sua distribuição)</p>	<p>Grau de Endemismo</p> <p>(Adaptado de Souto Cruz, 1999)</p>		<p>10 – Português</p> <p>8 – Ibérico</p> <p>5 – Península Ibérica e Sul de França</p> <p>5 – Portugal e Macaronésia</p> <p>5 – Portugal e Norte de África (Magreb)</p> <p>3 – Península Ibérica e Macaronésia</p> <p>3 – Península Ibérica e Norte de África</p> <p>2 – Portugal, Norte de África e Sul de França</p> <p>1 – Península Ibérica, Norte de África e Sul de França</p> <p>1 – Península Ibérica, Norte de África e Macaronésia</p> <p>0 - Europeu</p>
	<p>Isolamento</p> <p>(Este parâmetro considera características relacionadas com o isolamento de populações, que podem conferir alguma vulnerabilidade à população da área de estudo)</p>		<p>10 – População está isolada da principal área de distribuição</p> <p>5 – População está localizada no seu limite de ocorrência natural</p> <p>0 – População não apresenta distribuição com carácter biogeográfico singular</p>
	<p>Índice de Raridade*</p>	<p>Vasta</p>	Tolerância
Especificidade			<p>Rara – 6 – população dominante</p> <p>Rara – 8 – população esparsa</p>

		Restrita	Tolerância	Rara - 6 - população dominante Rara - 8 - população esparsa
			Especificidade	Rara - 8 - população dominante Rara - 10 população esparsa

*(o conceito de raridade proposto por Rabinowitz *et al.* (1986) sugere 7 formas de raridade segundo 3 factores de avaliação: distribuição geográfica (vasta ou restrita); dimensão da população e especificidade de Habitat)

Cálculo das Classes de Significâncias Finais das Comunidades Vegetais

Determinadas as Classes de Significância para o Valor de Conservação das Comunidades Vegetais e para o Valor Florístico das mesmas, os níveis de classificação são sobrepostos, resultando numa classificação final de significâncias, em termos de importância de conservação da flora. No caso das classes de significância serem coincidentes, a Classe Final será igual. Caso contrário, a Classe de Significância Final corresponderá sempre à Classe de Significância de maior valor. A partir destes resultados é elaborada a Carta de Valores Florísticos, onde serão apresentados os valores fitocenóticos Baixos (B), Médios (M) e Altos (A).

2.2.1.2. Resultados

Identificação das comunidades vegetais

O termo comunidade foi aplicado a unidades de vegetação cartografadas, que podem abranger mais que um Habitat, mas representam uma unidade, isto é, são manchas relativamente homogéneas de ponto de vista fitocenótico. [Proposta de Metodologia para os Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas, ICN (2000)]. Utilizando esta terminologia, foram identificadas as seguintes Comunidades e/ou Unidades de Vegetação na área de estudo.

Comunidades vegetais naturais e seminaturais

De seguida são apresentadas as comunidades identificadas e os habitats da Directiva que as compõem. Como referido, são manchas mais ou menos homogéneas do ponto de vista florístico e/ou estrutural, partilhando os espécies, habitats e espaço, criando mosaicos de vegetação (por exemplo os prados e matos psamófilos) ou organizando-se concatenalmente (Vegetação ripícola de cursos de água correntes).

A descrição pormenorizada de cada das unidades que compõem estas formações é desenvolvida no Tomo I do presente relatório, sendo aqui destacada a ligação entre as mesmas.

Vegetação aquática dulçaquícola, em águas paradas

Lagos eutróficos naturais com vegetação da *Magnopotamion* ou da *Hydrocharition* (3150)

Lagos e charcos distróficos naturais (3160)

Esta unidade reúne os habitats de água doce nas quais dominam os meios lênticos (águas paradas) nomeadamente lagos, charcos, depressões e valas.

Frequentemente contactam com comunidades helófitas.

Vegetação aquática dulçaquícola, em águas temporárias

Charcos temporários sobre substrato arenoso (3120)

Charcos temporários mediterrânicos (3170*)

São formações de água doce onde o carácter temporário assume uma grande importância, determinando a ocorrência de espécies da flora e também da fauna com estratégias singulares e, muitas vezes, de grande valor conservacionista.

Vegetação ripícola de cursos de água correntes

Cursos de água mediterrânicos permanentes da *Paspalo-Agrostidion* com cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix* e *Populus alba* (3280)

Freixiais (91B0)

Salgueirais (91E0*)

Salgueirais (92A0)

Estas comunidades estabelecem-se ao longo das margens dos cursos permanentes de água.

Prados e Matos psamófilos

Prados sobre dunas (2230)

Matos com *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* (2150*)

Zimbrais de zimbro-galego (2250*)

Matagais de tojo-molar (2260)

Estas formações distribuem-se nas areias das paleodunas com um padrão ligado às condições de maior ou menor disponibilidade hídrica. Os tojais de tojo-manso (2260) correspondem aos biótopos arenosos mais profundos sem compensação freática, os tojais de *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* (2150*) ocupam as zonas hídricamente compensadas, frequentemente os vales dunares, e os zimbrais de zimbro-galego (2250*) os topos secos de paleodunas profundas. Os prados ocupam as clareiras entre os matos.

Matos não psamófilos

Charnecas húmidas (4020*)

Charnecas secas (4030)

Matos termomediterrânicos (5330)

Estes matos desenvolvem-se em solos de menor teor arenoso, pelo que na área de estudo apresentam uma distribuição reduzida. Enquanto que as charnecas húmidas ocorrem em solos permanentemente húmidos as charnecas secas e os matos termo-mediterrânicos ocupam solos secos.

Vegetação arbórea natural

Montados (6310)

Na área de estudo o estrato arbóreo dos montados é constituído por sobreiros (*Quercus suber*) e o herbáceo por prados psamófilos.

Formações herbáceas hidrófilas

Juncais (6420)

Formações solos turfoso

Prados de *Molinia* (6410)

Turfeira (7140)

São formações ligadas a solos húmidos e muito ricos em matéria orgânica. A *Molinia caerulea* está particularmente adaptada a solos espessos com elevados teores em matéria orgânica formando frequentemente, na área de estudo, mosaicos com as turfeiras.

- **Outras comunidades**

Áreas agrícolas

A área agrícola corresponde a uma unidade de vegetação inteiramente artificial. Pode ser dividida em duas subunidades: a área de regadio e a área de sequeiro. Na primeira é dominante a cultura de arroz (*Oryza sativa*).

Eucaliptal

As plantações de eucalipto (*Eucalyptus globulus*) ocupam uma grande área da área de estudo. Estas explorações florestais normalmente não possuem qualquer valor ecológico, no entanto, foram cartografadas manchas com estratos arbustivos pertencentes ao habitat 2260 da Directiva, matos de tojo-manso.

Formações antropizadas:

Esteval
Formações helofíticas
Linhas de água
Pastagens
Prados húmidos
Açudes e albufeiras

Estas formações não formam uma unidade fitocenótica, mas foram agrupadas por constituírem comunidades de baixo valor ecológico, profundamente alteradas e cuja manutenção é inteiramente dependente da acção do homem.

Povoamentos de coníferas

Na área de estudo estão constituídos por pinhais de pinheiro-manso (*Pinus pinea*) e bravo (*P. pinaster*). O grau de naturalidade do estrato arbustivo é muito variável, sendo que pode estar constituído por habitats da Directiva.

Vegetação ruderal

A vegetação ruderal corresponde a comunidades vegetais sujeitas a alterações antropológicas, em maior ou menor grau, dos factores edáficos e ocupam bermas de caminhos, taludes de estradas, entulhos, campos abandonados sujeitos a intervenção humana, etc.

Cálculo do valor de conservação e florístico das comunidades vegetais

Valor de conservação

Procedeu-se ao cálculo do Valor de Conservação dos habitats cartografados (VC_{Habitat}) e das comunidades vegetais definidas, segundo a metodologia apresentada (Tabela 3), sempre que possível foram adoptados os valores que figuram no POGRNET. Como referido nos Métodos, a área de estudo contém habitats, nomeadamente Charcos temporários sobre substrato arenoso (3120), Freixiais (91B0), Salgueirais (91E0*), Prados sobre dunas (2230), Charnecas húmidas (4020*), Charnecas secas (4030), Matos termomediterrânicos (5330), Prados de *Molinea* (6410) e Turfeiras (7140), e comunidades (Matos não psamófilos, Formações solos turfoso e Formações antropizadas) que não ocorrem ou não foram identificados no âmbito do POGRNET, pelo que foi necessário o cálculo do valor de conservação para estes habitats e unidades de vegetação seguindo a metodologia utilizada no POGRNET. Os habitats, unidades e valores calculados no âmbito do presente estudo são marcados em azul nas tabelas Tabela 3, Tabela 5 e Tabela 6.

Tabela 3 - Classe de Significância das Comunidades Vegetais com base no Valor de Conservação da Comunidade.

Os habitats marcados com * são Habitats da Directiva Prioritários, os dados apresentados a azul foram calculados no âmbito do presente estudo enquanto que os dados apresentados a preto foram retirados do POGRNET.

Comunidades (Unidades de Vegetação)	Habitats naturais	VC _{Hab}	VCC _{om}	Classe de Significância
Vegetação aquática dulçaquícola, em águas paradas,	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i> (3150)	32	33,5	Alto
	Lagos e charcos distróficos naturais (3160)	35		
Vegetação aquática dulçaquícola, em águas temporárias	Charcos temporários sobre substrato arenoso (3120)	28	31	Alto
	Charcos temporários mediterrânicos (3170*)	34		
Vegetação ripícola de cursos de água correntes	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> (3280)	32	33,8	Alto
	Freixiais (91B0)	33		
	Salgueirais (91E0*)	38		
	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> (92A0)	32		
Prados e Matos psamófilos	Prados sobre dunas (2230)	33	35,3	Alto
	Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno-Ulicetea</i>) (2150*)	35		
	Dunas litorais com <i>Juniperus</i> spp. (2250*)	45		
	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavanduletalia</i> (2260)	28		
Matos não psamófilos	Charnechas húmidas (4020*)	33	30,7	Alto
	Charnechas secas (4030)	29		

	Matos termomediterrânicos (5330)	30		
Vegetação arbórea natural	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene (6310)	31	31	Alto
Formações herbáceas hidrófilas	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i> (6420)	29	29	Médio
Formações solos turfoso	Prados de <i>Molinia</i> (6410)	32	35	Alto
	Turfeira (7140)	38		
Áreas agrícolas		13	13	Baixo
Eucaliptal		0	0	Baixo
Formações antropizadas (Esteval, Formações helofítica, Linhas de água, Pastagens, Prados húmidos, Açudes e albufeiras)		13	13	Baixo
Povoamentos de coníferas		17	17	Médio
Vegetação ruderal		0	0	Baixo

Com base nestes resultados foi elaborada a Carta de Valores Florísticos e de Vegetação (Tomo III).

Valor florístico

Procedeu-se a análise das espécies RELAPE de ocorrência potencial e confirmada (ver metodologia) para cada habitat e comunidade cartografada (Tabela 4 e Tabela 5). Como referido nos Métodos, a área de estudo contém espécies que não ocorrem na RNET ou não foram identificadas no âmbito do POGNET, pelo que foi necessário o cálculo do valor florístico para os novos habitats e unidades de vegetação seguindo a metodologia utilizada no POGNET. As espécies e valores florísticos calculados no âmbito do presente estudo são marcados em azul nas tabelas Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6. Relativamente ao *Thymus capitellatus*, considerou-se necessária a realização de um novo cálculo do valor florístico tendo em conta os actuais conhecimentos sobre a ecologia e distribuição da espécie.

Tabela 4 - Valor Específico da Espécie (VEE) e Valor de Relevância Florística (VRF).

Os dados apresentados a azul são da autoria da Mãe d'água enquanto que os dados apresentados a preto pertencem ao POGNET.

Nome científico	Estatuto de conservação e protecção	Estatuto conservação			Estatuto biogeográfico			VEE	VRF
		Directiva	Livro Vermelho	Grau ameaça local	Endemismo	Isolamento	Índice Raridade		
<i>Armeria pinifolia</i>	Elu; IUCN-83	0	6	7	10	5	10	38	A
<i>Armeria rouyana</i> *	Elu; Ex; C. Berna; Cons. Europa; DH-II, IV							51	E
<i>Euphorbia transtagana</i>	Elu; Vu; DH-II, IV	9	6	5	10	5	8	43	A
<i>Jonopsidium acaule</i> *	Elu, V, DH-II, IV	10	6	5	10	5	8	44	A
<i>Lavandula stoechas</i> L. subsp. <i>luisieri</i> (Rozeira) Rozeira	ELu; nA 10 M							10	M
<i>Myosotis lusitanica</i>	ELu; Des; DH-II, IV	9	4	7	10	5	8	43	A
<i>Myosotis retusifolia</i>	ELu; V; DH-II, IV	9	6	0	10	5	8	38	A
<i>Narcissus bulbocodium</i> L. subsp. <i>bulbocodium</i>	DH-V							19	M
<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Miller) Lehr.	em maciço, D-L174/88							11	M
<i>Phalaris coerulescens</i> Desf. subsp. <i>lusitanica</i> Rocha Afonso & Franco	Elu							10	M
<i>Quercus coccifera</i> L.	Em maciço, D-L174/88							17	M
<i>Quercus faginea</i> Lam. subsp. <i>broteroi</i> (Cout.) A. Camus	Em maciço, D-L174/88							20	M
<i>Quercus suber</i> L. DL-169/01 17 M	D-L174/88							17	M
<i>Ruscus aculeatus</i>	DH-V							12	M

<i>Salix salvifolia ssp australis</i>	Elu, V; DH-II, IV							38	A
<i>Thorella verticillatinundata</i>	VU, C. Berna; DH-II, IV	9	6	0	5	5	8	33	A
<i>Thymus capitellatus</i> Hoffmanns & Link	Ra; ELu; Cons. Europa - 1977/83; DH-IV	7	6	0	4	10	8	35(45)	A (E)
<i>Ulex australis ssp. welwitschianus</i>	ELu				10			10	M

Tabela 5 - Classe de Significância das Comunidades Vegetais com base no Valor Florístico. Os dados apresentados a azul são da autoria da Mãe d'água enquanto que os dados apresentados a preto pertencem ao POGRNET.

Comunidades (Unidades de Vegetação)	Espécies RELAPE presentes	Classe de Significância
Vegetação aquática dulçaquícola, em águas paradas,		Baixo
Vegetação aquática dulçaquícola, em águas temporárias		Baixo
Vegetação ripícola de cursos de água correntes	<i>Myosotis lusitanica</i> <i>Myosotis retusifolia</i> <i>Quercus faginea</i> subsp. <i>broteroi</i> <i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>australis</i>	Alto
Prados e Matos psamófilos	<i>Armeria pinifolia</i> <i>Armeria rouyana</i> * <i>Euphorbia transtagana</i> <i>Jonopsidium acaule</i> * <i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i> <i>Thymus capitellatus</i> <i>Ulex australis</i> ssp. <i>welwitschianus</i>	Excepcional* / Alto (*Quando confirmada a presença de <i>Armeria rouyana</i>)
Matos não psamófilos	<i>Quercus coccifera</i> <i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i> <i>Narcissus bulbocodium</i> L. subsp. <i>bulbocodium</i> <i>Ruscus aculeatus</i>	Médio
Vegetação arbórea natural	<i>Quercus suber</i> <i>Euphorbia transtagana</i> <i>Ruscus aculeatus</i>	Alto
Formações herbáceas hidrófilas	<i>Phalaris coerulescens</i> subsp. <i>lusitanica</i>	Médio
Formações solos turfosos	<i>Thorella verticillatinundata</i>	Alto
Áreas agrícolas		Baixo
Eucaliptal		Baixo
Formações antropizadas (Esteval, Formações helofíticas, Prados húmidos, Pastagens, Açudes e albufeiras)		Baixo
Povoamentos de coníferas		Médio
Vegetação ruderal		Baixo

Valor de conservação e florístico

Na tabela seguinte estão representadas as classes de significância finais para cada comunidade de vegetação com base na qual se construiu a Carta de Valores Florísticos e de Vegetação (Tomo III).

Tabela 6 - Valor final das Comunidades de Vegetação. Os dados apresentados a azul são da autoria da Mãe d'água enquanto que os dados apresentados a preto pertencem ao POGRNET.

Comunidades (Unidades de Vegetação)	Valor Florístico	Valor comunidade	Valor Final Comunidades Vegetação
Vegetação aquática dulçaquícola, em águas paradas,	Baixo	Alto	Alto
Vegetação aquática dulçaquícola, em águas temporárias	Baixo	Alto	Alto
Vegetação ripícola de cursos de água correntes	Alto	Alto	Alto
Prados e Matos psamófilos	Excepcional/Alto	Alto	Excepcional¹⁾/Alto
Matos não psamófilos	Médio	Alto	Alto
Vegetação arbórea natural	Alto	Alto	Alto
Formações herbáceas hidrófilas	Médio	Médio	Médio
Formações solos turfoso	Alto	Alto	Alto
Áreas agrícolas	Baixo	Baixo	Baixo
Eucaliptal	Baixo	Baixo	Baixo
Formações antropizadas (Esteval, Formações helofítica, Prados húmidos, Pastagens, Açudes e albufeiras)	Baixo	Baixo	Baixo

Povoamentos de coníferas	Médio	Médio	Médio
Vegetação ruderal	Baixo	Baixo	Baixo

Quando confirmada a presença de *Armeria rouyana*

2.2.2 Fauna

2.2.2.1. Métodos

No âmbito do POGRNET foi efectuada uma valoração da área abrangida por aquele Plano que seguiu a metodologia proposta pelo ICNB.

Num primeiro passo esta metodologia define os biótopos a considerar na área de estudo e classifica-os com base no valor das comunidades que os utilizam.

No caso concreto do POGRNET para a definição dos biótopos consideraram-se os seguintes factores:

- As unidades da carta de vegetação constantes do caderno de encargos para o uso do solo e vegetação;
- As unidades/comunidades faunísticas identificadas durante o trabalho de campo e pesquisa de informação bibliográfica;

As classes de espaço aqui adoptadas, que correspondem às que foram adoptadas no POGRNET, foram as seguintes:

- Pastagens (PST) – pastagens, que na área de estudo são por norma culturas de sequeiro; por vezes são apenas plantadas bianualmente ou até menos frequentemente;
- Arrozaís (ARR) – arrozaís, situados na sua maioria na lezíria do rio Almansor /Sto. Estevão;
- Agrícola (AGR) – engloba toda zona agrícola, excepto pastagens;
- Incultos (matos) (INC) – zonas ocupadas por matos, autóctones. Na área de estudo são representados por matos baixos mediterrânicos (dominados por cistáceas - *Cistus* sp., *Halimium* sp., por vezes tojo - *Ulex* sp., *Stauracanthos* sp - e *Lavandula* sp.), atos altos mediterrânicos (com aroeira, murteira, medronheiro e mais raramente zimbro), e matos sobre duna (*Helychrisum* sp., *Sedum sediforme*);
- Montado (MNT) – áreas com montado de sobreiro, puro ou misto com pinheiro-bravo ou pinheiro-manso; no sob-coberto podem ter matos baixos, matos altos ou pastagens;
- Pinhal (PBR) – Pinhal de produção (pinheiro bravo /pinheiro manso ou misto com eucalipto);
- Eucaliptal (EUC) – eucaliptal de *Eucalyptus globulus* extreme;
- Galerias ripícolas (RIP) – galerias ripícolas autóctones arbóreas – formadas predominantemente por salgueiro (*Salix atrocinerea*, *Salix* sp.), por vezes com freixo (*Fraxinus angustifolia*) ou choupo (*Populus nigra*, *Populus* sp.);
- Albufeiras, lagoas ou charcos de água doce (ACP) – águas doces paradas com alguma dimensão, incluindo charcos temporários;
- Áreas humanizadas (HUM) – inclui zonas urbanas, zonas de infra-estruturas, e zonas habitadas.

- Acacial – que inclui as formações dominadas por *Acacia* sp. Esta é a única classe de espaço que não corresponde a nenhuma das que tinham sido consideradas no POGRNET.

No caso do POGRNET a classificação dos biótopos considerou a fauna terrestre e a ictiofauna.

Cálculo do Valor de Conservação das Comunidades animais

Como referido a unidade de valoração é a espécie, para a qual são atribuídos os vários parâmetros.

Cada Parâmetro é constituído por várias componentes, sendo portanto construídos a partir das características elementares.

Assim tem-se:

- EC – Conservação – variáveis relacionadas com o estatuto de conservação;
- EBg – Variáveis relacionadas com a distribuição geográfica da população;
- EB – Variáveis relacionadas com a biologia das espécies, portanto com a sua capacidade de sobrevivência;
- ER – Estatuto que confere a particularidade da espécie para região a que está atribuída.

Ainda se consideram as singularidades, ou seja, atributos que podem tornar uma espécie particularmente interessante na área de estudo e que não se encontrem avaliadas pelas outras variáveis. As singularidades podem incrementar o valor de uma espécie na área, sem necessidade de serem avaliadas para todas as espécies.

Esquemáticamente, o processo de cálculo do valor de conservação da comunidade deverá seguir as seguintes fases (ICN, 2005):

1ª Fase – Valoração das espécies

A valoração das espécies corresponde à soma das variáveis que a descrevem, Estatuto de Conservação, Estatuto Biogeográfico, estatuto Biológico e Estatuto Regional. O Estatuto de Conservação (EC) depende das seguintes componentes cuja classificação se discrimina seguidamente:

Estatuto no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal

- 10 – Em perigo
- 08 – Vulnerável ou Indeterminado
- 06 - Raro ou Comercialmente Ameaçado
- 03 – Insuficientemente Conhecido
- 00 – Não Ameaçado

Estatuto no Livro Vermelho dos vertebrados da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN);

- 10 – Em Perigo
- 08 – Vulnerável ou Indeterminado
- 06 - Raro ou Comercialmente Ameaçado
- 03 – Insuficientemente Conhecido
- 00 – Não Ameaçado

Directiva Habitats / Directiva Aves (D.L. nº 49/2005 de 24 de Fevereiro)

- 10 - Espécies prioritárias incluídas no anexo II
- 09 - Espécies incluídas no anexo II
- 05 - Espécies incluídas no anexo IV
- 00 - Espécies não incluídas nos anexos

Convenção de Berna

- 05 - Espécies incluídas no anexo II
- 02 - Espécies incluídas no anexo III
- 00 – Espécies não incluídas na Convenção.

Decreto-regulamentar 43/87 (só ictiofauna)

- 05 - Espécies incluídas nos anexos V e VI
- 02 - Espécies incluídas no anexo IV
- 00 – Espécies não protegidas

O Estatuto Biogeográfico (EBg) está dependente das seguintes componentes e respectiva classificação:

Distribuição global (G)

- 10 – Espécies com limite de distribuição na região
- 08 - Espécies com limite de distribuição na Portugal
- 02 – Espécie com ocorrência temperada
- 00 – Distribuição alargada

Ocorrência (O)

- 10 – Estuarina
- 06 – Substrato rochoso
- 03 – Substrato arenoso
- 00 - Pelágico

Distribuição em Portugal (P)

- 10 – Diádroma
- 08 – Residente
- 06 – Migrador de passagem
- 02 – Ocasional
- 00 – Acidental

O Estatuto Biológico tem as seguintes componentes e respectiva classificação:

Tendência populacional (P)

- 10 – A população está estritamente ameaçada
- 08 – A população está ameaçada
- 05 – Indeterminada
- 00 – A população está estável

Dependência da reprodução (R)

- 08 – Reprodução confirmada
- 05 – Reprodução não confirmada

Migração (M)

- 05 – Espécie diádroma
- 00 – Espécie não diádroma

Potencial de reprodução (R)

- 05 – Menor potencial de reprodução
- 03 – Nível intermédio
- 00 – Maior potencial de reprodução

Especialização ecológica (Especialização alimentar, A)

- 10 – Espécie muito especializada dependente de biótopos pouco abundantes
- 05 – Espécie com situação intermédia
- 00 – Espécies com maior plasticidade ou de biótopos alimentares

Especialização ecológica (Especialização em termos de Habitat, H)

- 10 – Espécie muito especializada dependente de biótopos pouco abundantes

- 05 – Espécie com situação intermédia
- 00 – Espécies com maior plasticidade ou de biótopos alimentares

No Estado Regional (ER) as espécies são classificadas em termos regionais. Esta apreciação não é garantida nos outros estatutos considerados.

Finalmente o Valor Ecológico Específico (VEE) consiste na determinação do $VEEB_{\text{Biótopo}}$ que por sua vez é determinado através do cálculo da soma ponderada dos valores referentes aos diferentes parâmetros, o que varia consoante o grupo faunístico:

- mamíferos, aves, herpetofauna ou Ictiofauna.

$VEEB_{\text{Biótopo}} = \Sigma$ ponderada dos valores referentes aos diferentes parâmetros

2ª Fase – Valoração dos Unidades territoriais (biótopos) para a fauna (VFB)

Cada biótopo é habitat para mais do que uma espécie, pelo que o seu valor é equivalente à soma dos valores das espécies para esse dado biótopo ($VEEB_{\text{Biótopo}}$):

$VFB_{\text{Comunidade}} = (\Sigma VC_{\text{Habitat}}) / n^{\circ} \text{ Habitats}$

3ª Fase – Definição da Significância dos Biótopos

Mediante o Valor de Conservação de cada biótopo, estabelece-se a sua hierarquização e distribuição pelas classes de significância:

- **(E) Excepcional** (> 60)
- **(A) Alto** (entre 41 a 60)
- **(M) Médio** (entre 21 a 40)
- **(B) Baixo** (entre 0 a 20)

A partir destes resultados foi elaborada a Carta de Valoração Faunística onde eram apresentados os valores faunísticos dos vários biótopos:

- Baixos (B),
- Médios (M),
- Altos (A)
- Excepcionais (E).

No POGRNET a caracterização das comunidades que dependem de cada um dos biótopos foi efectuada com base numa recolha bibliográfico

complementada levantamentos efectuados no terreno que permitiu definir o elenco faunístico de cada um dos biótopos.

Ora, no âmbito do presente trabalho recolheu-se informação que permitisse compreender a forma como as diferentes espécies se distribuíam pelo território em apreciação. No caso da Ictiofauna e das aves a recolha de informação permitiu ainda obter informação de natureza quantitativa.

Deste modo, a natureza dos dados que poderia servir de base para a definição dos elencos faunísticos de cada biótopo na área de estudo do presente trabalho é claramente diferente daquela que foi utilizada no âmbito do POGRNET, quer porque o esforço foi agora mais intenso quer ainda porque se procurou aqui compreender as distribuições, independentemente dos biótopos que as espécies utilizam, permitindo assim a discriminação das áreas mais importantes de cada biótopo.

Neste contexto entendeu-se que, para assegurar a comparabilidade dos dados dos dois trabalhos seria mais adequado utilizar a classificação dos biótopos considerada no POGRNET, pelo que não se efectuaram os cálculos para cada um dos biótopos com base nos dados recolhidos no terreno.

No caso do acacial, a única classe de espaço existente na presente área de estudo que não foi considerada no POGRNET, considerou-se que o seu valor seria a o mesmo do eucaliptal extreme.

2.2.2.1. Resultados

Como referido anteriormente, para a valoração dos biótopos definidos para a fauna utilizou-se a classificação usada no POGRNET, de modo a que as duas cartas, que têm limites comuns, pudessem comparáveis. A classificação utilizada é aquela que consta da tabela de correspondência de classificações inserida no anexo I.

Os biótopos definidos por aquela classificação não incluem as linhas de água e consideram de forma agregada as albufeiras e as linhas de água. Deste modo, a inclusão dos dados relativos à ictiofauna implicaria a introdução de novos biótopos e a desagregação de outros que tinham sido considerados naquela classificação, o que poderia comprometer a comparabilidade das cartas, razão pela qual se optou para considerar apenas a classificação do POGRNET e não classificar os novos biótopos de acordo com os dados disponíveis para a ictiofauna.

A carta de valoração da fauna (Tomo III) revela que uma larga extensão da área de estudo está classificada como tendo um valor excepcional. De facto todas as zonas onde o sobreiro é dominante foram classificadas nesta categoria, o que contribuiu para que esta classe ocupasse uma extensão alargada.

Por outro lado, a área classificada como tendo um valor alto ocupa igualmente uma extensão apreciável, pois inclui as zonas de arrozal e de culturas de sequeiro, duas tipologias de uso do solo bem distribuídas dentro dos limites da área de estudo.

2.3. Valoração Alternativa

Como referido anteriormente, para a fauna, foi desenvolvida uma metodologia de valoração alternativa que incluíse os dados relativos à distribuição e abundância das espécies de fauna.

2.3.1 Fauna

2.3.1.1. Métodos

A unidade de base deste método é a quadrícula 2x2km, que constitui a grelha de recolha de dados para a fauna. Esta metodologia considera parâmetros a três níveis distintos; estatuto de conservação, riqueza específica e abundância relativa.

Deste modo em cada quadrícula considerou-se o número de espécies com estatuto de conservação desfavorável e atribui-se um valor.

Considerou-se o estatuto de conservação das diferentes espécies de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, as Directivas Aves e Habitats (D.L. 140/99, revisto pelo D.L.49/2005) e a Convenção de Berna.

Os valores atribuídos a cada destes parâmetros foram os seguintes:

- Livro Vermelho

EN – Em perigo –	4
VU – Vulnerável –	3
NT – Quase ameaçada -	2
- Directivas Aves / Habitats (D.L. 140/99 e 49/2005)

Anexo A-I –	3
Anexo B-II –	3
Anexo B-IV –	3
Anexo B-V –	2
- Convenção de Berna

Anexo II –	3
Anexo III –	2

Para cada quadrícula este valor foi calculado da seguinte forma:

$$\sum_{1-i} (\text{N}^{\circ} \text{ de espécies com o estatuto } i \times \text{valor atribuído a esse estatuto})$$

Este valor foi adimensionalizado de modo a que variasse apenas entre 0 e 4. Para a sua adimensionalização dividiu-se o seu valor pelo máximo de todas as quadrículas e multiplicou-se o resultado por 4.

Considerou-se ainda a riqueza específica de cada uma das quadrículas, sendo o valor para cada quadrícula calculado do seguinte modo:

$$\sum_{1-i} (\text{N}^{\circ} \text{ de espécies})$$

Este valor foi adimensionalizado de modo a que variasse apenas entre 0 e 4. Para a sua adimensionalização dividiu-se o seu valor pelo máximo de todas as quadrículas e multiplicou-se o resultado por 4.

No caso das aves considerou-se ainda a abundância relativa tendo-se calculado igualmente um valor para cada quadrícula do seguinte modo:

$$\sum_{1-i} (N^{\circ} \text{ de aves})$$

Este valor foi adimensionalizado de modo a que variasse apenas entre 0 e 4. Para a sua adimensionalização dividiu-se o seu valor pelo máximo de todas as quadrículas e multiplicou-se o resultado por 4.

Os cálculos foram efectuados separadamente para cada grupo faunístico - Mamíferos, Aves Inverno, Aves Primavera, Répteis e Anfíbios - e foram utilizados apenas os dados recolhidos no âmbito do presente trabalho de forma sistemática e os dados cedidos pela Companhia das Lezírias e pelo Centro de Biologia Animal da Faculdade de Ciências de Lisboa.

Os valores dos parâmetros e grupo faunístico foram ponderados, de modo a que se obtivesse um valor para cada quadrícula e grupo, da seguinte forma:

- Estatuto de conservação - 50%
- Riqueza específica (Mamíferos, Répteis e Anfíbios) - 50%
- Riqueza específica (Aves - Inverno e Primavera) - 25%
- Abundância (Aves - Inverno e Primavera) - 25%

Os valores foram arredondados à unidade para todos os grupos faunísticos.

Deste obteve-se uma classificação para cada quadrícula e cada grupo faunístico que inclui as seguintes classes:

- 0 - Sem valor
- 1 - Valor reduzido
- 2 - Valor médio
- 3 - Valor Elevado
- 4 - Valor muito elevado

A mesma classificação foi utilizada para o conjunto dos grupos faunísticos aqui consideradas (mamíferos, aves, répteis e anfíbios) de modo a que obtivesse uma classificação de conjunto. Esta corresponde à média aritmética das classificações atribuídas a cada grupo em cada quadrícula, uma vez que se considerou que o valor de cada um dos grupos era o mesmo.

Concentrações de aves

Dada a natureza diferenciada das concentrações de aves, que incluem ocorrências de natureza pontual e outras que estendem por áreas mais alargadas, mas ainda assim muito localizadas, entendeu-se que seria mais correcto considerar estas situações em separado, não as incluindo na matriz de valoração. Deste modo estas concentrações de aves foram sobrepostas à carta de valor faunístico produzida e à carta de síntese (Fauna e Vegetação).

Consideraram-se cinco situações diferentes em que as concentrações de aves podem assumir uma importância de relevo.

1. Aves aquáticas – consideraram-se os locais onde se registaram concentrações de aves aquáticas não reprodutoras (com mais de 500 indivíduos pelo menos uma vez). Inserem-se aqui os locais recenseados no âmbito do presente trabalho bem como aqueles que foram recenseados no âmbito de outros estudos efectuados para a NAER, SA., nomeadamente a **Monitorização de aves na envolvente do Novo Aeroporto de Lisboa no Campo de Tiro de Alcochete**. Foram tidas em conta todas as concentrações que atingiram aquele limite numérico, independentemente de incluírem espécies com estatuto de conservação desfavorável ou não.
2. Pombo-torcaz – Uma vez que não foi possível obter informação detalhada relativamente à localização e dimensão dos dormitórios de pombo-torcaz não se consideraram as concentrações desta espécie.
3. Maçarico-de-bico-direito – Consideraram-se os dados relativos às zonas de alimentação utilizadas por esta espécie no final do Inverno, de acordo com os dados cedidos por J.M.Lourenço, investigador que desenvolve o seu trabalho com esta espécie na zona do estuário do Tejo e envolvente.
4. Cegonha-branca – Consideraram-se os resultados do recenseamento de ninhos efectuado no âmbito do presente trabalho.
5. Nidificação colonial – Considerou-se a colónia de Ardeídeos que utiliza o açude do Buraco.

Ictiofauna

Para a componente Ictiofauna foi desenvolvida uma metodologia específica de valoração, conforme se apresenta de seguida. Dada a natureza linear da distribuição de valores relativos à ictiofauna considerou-se que seria mais adequado sobrepor esta classificação à restante classificação, tal como se fez com as concentrações de aves.

Linhas de água

A componente de valoração das espécies piscícolas capturadas na área de estudo e dos respectivos biótopos/habitat (neste caso ao nível da sub-bacia) respectivas sub-bacias foi efectuada com base nos seguintes critérios:

- Estatuto no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Rogado *et al.*, 2005)
- Estatuto na Directiva Habitats;
- Estatuto na Convenção de Berna;
- Estatuto na CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção);
- Abundância na área de estudo.

A última actualização do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal foi elaborada com o melhor conhecimento disponível para as espécies consideradas à data da sua edição. A classificação das espécies que resultou deste trabalho é suportada pela informação disponível relativamente a um conjunto de critérios, nomeadamente a distribuição em Portugal, a distribuição global, a tendência populacional, o estatuto migratório, a tendência da distribuição e as ameaças a que estas espécies estão sujeitas, funcionando assim como uma ferramenta bastante robusta para a valoração em termos conservacionistas das espécies faunísticas.

Por outro lado, a Directiva Habitats tem como principal objectivo contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e de espécies da flora e da fauna selvagens considerados ameaçados no território da União Europeia. Tal como os documentos descritos anteriormente, também a Convenção de Berna funciona como uma ferramenta útil para a valoração das espécies piscícolas. Os objectivos da Convenção são conservar a flora e a fauna selvagens e os seus habitats naturais, em particular as espécies e os habitats cuja conservação exija a cooperação de diversos estados. A Convenção CITES tem como objectivo assegurar que o comércio de animais e plantas não ponha em risco a sua sobrevivência no estado selvagem, tendo sido considerada neste relatório devido à ocorrência de enguia na área de estudo, espécie que se encontra incluída neste documento.

Considerando a legislação referida, foram consideradas espécies com interesse prioritário de conservação, aquelas com estatuto de conservação mais elevado no Livro Vermelho: *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo* e *Vulnerável*. Por outro lado, foram consideradas de interesse conservacionista moderado, todos os *taxa* com estatuto de conservação

Pouco Preocupante mas que se encontram protegidos por directivas comunitárias ou convenções internacionais. Finalmente, foram consideradas espécies com baixo valor de conservação, aquelas com estatuto pouco preocupante ou sem estatuto atribuído e sem qualquer protecção por parte de directivas ou convenções.




Com base na informação recolhida nas duas campanhas de amostragem realizadas e na valoração das várias espécies e sub-bacias ocorrentes na área de estudo, serão definidas áreas de interesse para a conservação da ictiofauna. As várias sub-bacias serão classificadas em três classes distintas:

- *Interesse conservacionista elevado* – presença permanente de populações importantes de espécies com interesse prioritário de conservação.
- *Interesse conservacionista moderado* – ocorrência de espécies com interesse prioritário de conservação.
- *Interesse conservacionista reduzido/nulo* – ausência de espécies interessantes do ponto de vista conservacionista.

Albufeiras

De acordo com a informação recolhida, e que se encontra descrita ao longo dos relatórios apresentados, a ictiofauna capturada nas albufeiras amostradas na área de estudo carecia de interesse conservacionista, sendo essencialmente constituída por espécies de carácter exótico. Por este motivo, e ao contrário do que se efectuou para as linhas de água, a valoração das massas de água lânticas e das respectivas espécies, teve em conta, sobretudo, o seu interesse no contexto da pesca lúdica, que deve ser levado em consideração aquando da construção do aeroporto.

Para tal, cada espécie piscícola capturada foi classificada consoante o seu interesse para a pesca lúdica, sendo integrada numa das três classes seguintes:

- *Muito interessante:* 
- *Interessante:* 
- *Pouco/nada interessante:* 

Com base na abundância das espécies capturadas e no seu interesse em termos piscatórios, as albufeiras consideradas foram integradas em três classes distintas de valor para esta prática:

- *Valor elevado para a pesca lúdica* – presença de espécies muito interessantes para a pesca lúdica, em abundância elevada.

- *Valor moderado para a pesca lúdica* – presença de espécies interessantes para a pesca lúdica, em quantidades elevadas.
- *Valor reduzido/nulo para a pesca lúdica* – ausência de espécies interessantes ou muito interessantes para a pesca lúdica, em quantidades elevadas.

2.4. Resultados

2.4.1 Fauna

Na sequência da aplicação da metodologia acima referida elaborou-se uma tabela com os valores para cada um dos grupos faunísticos e para cada uma das quadrículas 2x2km (Tabela 7).

Estes valores foram inseridos em SIG (ArcGis®) de modo a permitir a elaboração de cartas de valoração para cada uma dos grupos faunísticos e/ou parâmetros.

Nos diagramas que se seguem apresentam-se os resultados deste exercício para cada um dos grupos faunísticos (Figura 1).

A distribuição de valores para os anfíbios sugere existirem algumas zonas que assumem maior importância para este grupo, sobretudo na zona mais ocidental da área de estudo, onde foi detectado um maior número de espécies com estatuto de conservação desfavorável, enquanto que no caso dos répteis a informação recolhida no terreno foi escassa, daí resultando que uma vasta extensão ficasse classificada como tendo um baixo valor. A realidade deverá ser diferente dado que haverá mais espécies do que aquelas que foi possível identificar no terreno no âmbito do presente trabalho.

No caso das aves a distribuição de valores é diferente entre os dois períodos fenológicos considerados. De facto, no período de Inverno a zona apresenta um valor globalmente menos elevado para este grupo do que no período de Primavera. Esta diferença fica a dever-se à maior presença de espécies com estatuto de conservação desfavorável durante a Primavera. Os valores mais elevados correspondem normalmente às zonas onde ocorre um maior número de espécies com estatuto de conservação desfavorável.

A distribuição de valores para os mamíferos parece indicar igualmente a existência de zonas mais importantes situadas na zona ocidental e no vale do rio Almansor, que correspondem essencialmente às zonas onde ocorrem espécies com estatuto de conservação desfavorável, como o Rato de Cabrera e a Lontra, e a zonas onde se registou uma maior diversidade de espécies.

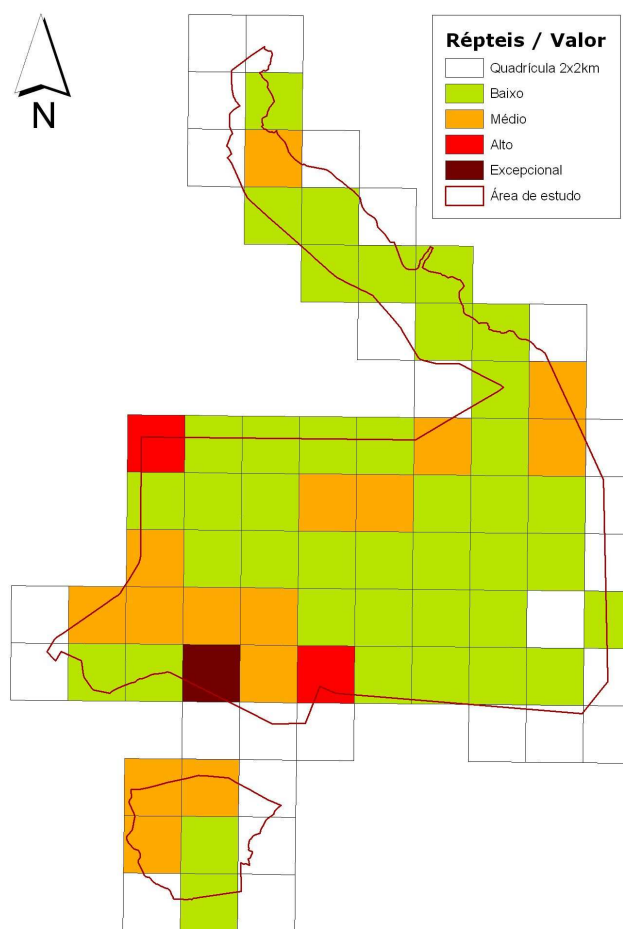
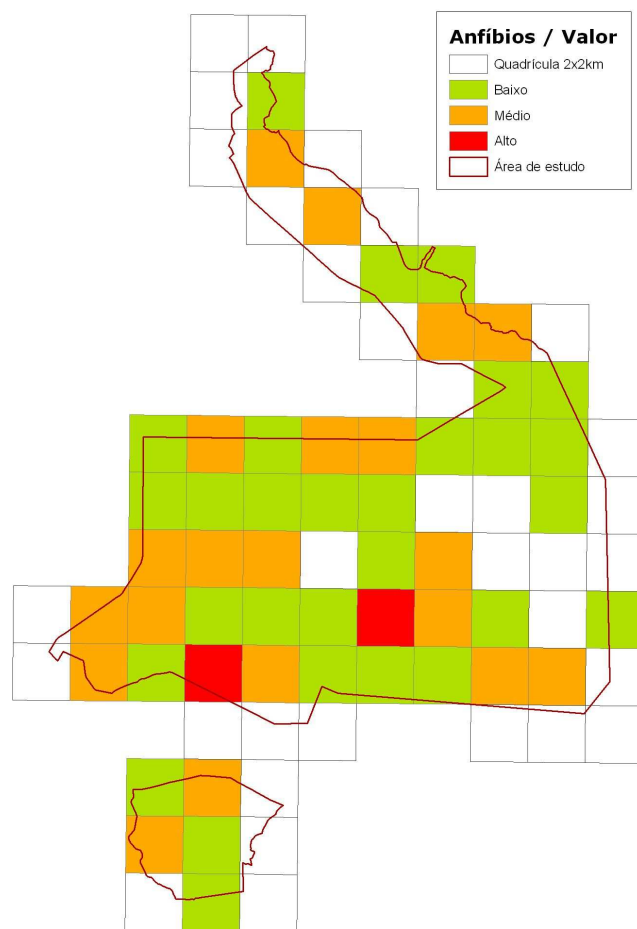
Finalmente, a carta de síntese para a fauna sugere a existência de uma considerável homogeneidade de valores ao longo de grande parte da área de estudo, com a maior parte da área classificada como de valor médio, embora pontualmente fosse possível identificar áreas de alto valor. Os valores mais reduzidos foram atingidos na zona sudeste da área de estudo.

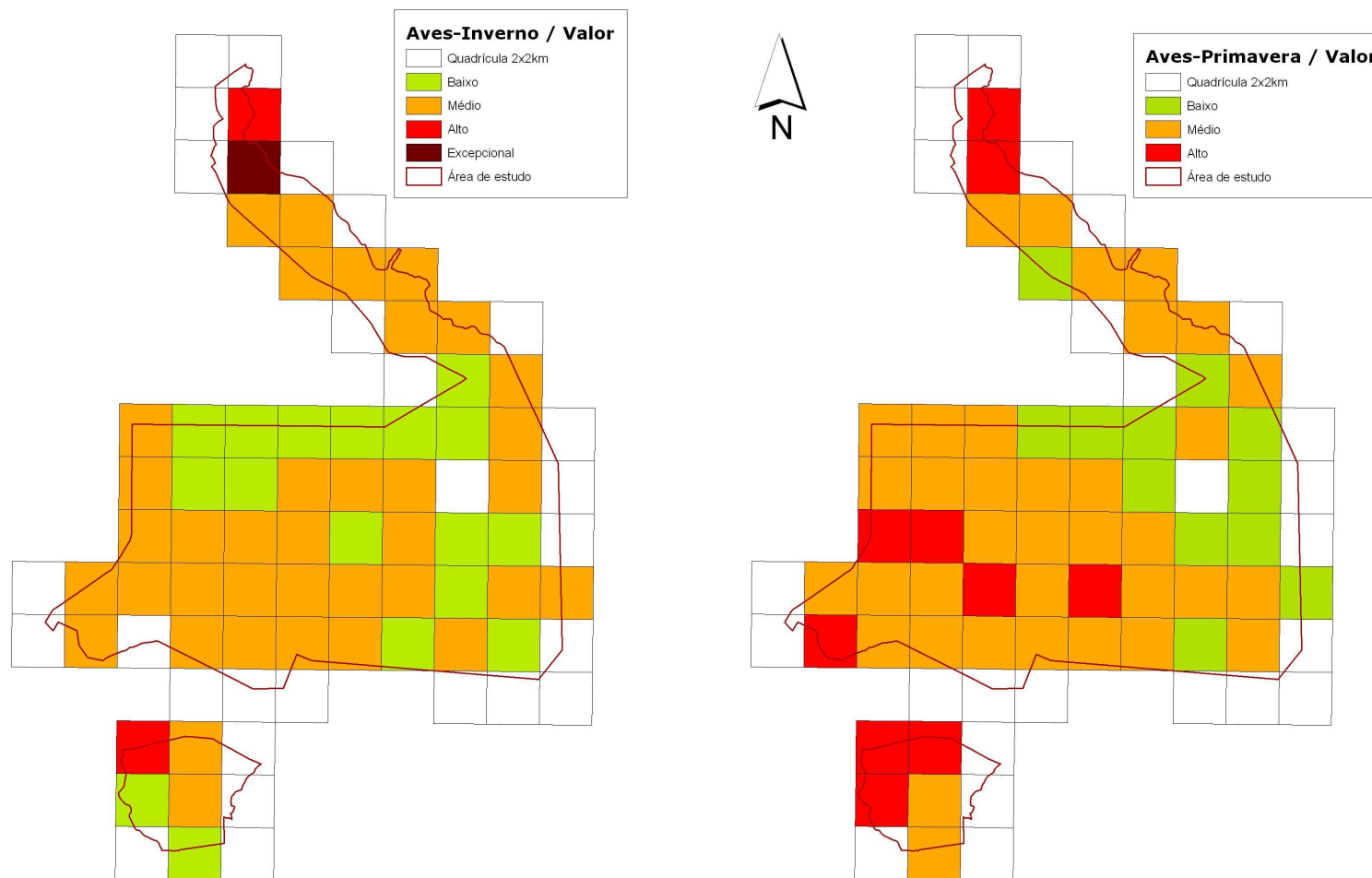
Quadrícula 2x2km	Anfíbios – Estatuto	Anfíbios – Riqueza específica	Anfíbios – Total	Répteis – Estatuto	Répteis – Riqueza específica	Répteis – Total	Aves/Inverno – Estatuto	Aves/Inverno – Riqueza específica	Aves/Inverno – Nº de indivíduos	Aves/Inverno – Total	Aves/Primavera – Estatuto	Aves/Primavera – Riqueza específica	Aves/Primavera – Nº de indivíduos	Aves/Primavera – Total	Mamíferos – Estatuto	Mamíferos – Riqueza específica	Mamíferos – Total	TOTAL - FAUNA
2	1	1	2	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1	0	1	1
4	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	2	1	0	3	1	0	2	2
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	3	2
7	1	0	1	0	1	2	2	1	0	3	2	1	0	3	1	0	1	2
8	1	2	3	1	1	2	1	1	0	2	2	1	0	3	1	1	3	3
17	2	1	2	0	0	1	1	1	0	2	2	1	0	3	0	0	0	2
18	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	2	0	0	1	1
19	2	2	4	2	2	4	1	1	0	2	1	1	0	2	2	2	4	3
20	1	1	3	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	2	1	3	2
21	1	1	1	1	1	3	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
22	1	1	2	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1
23	1	1	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1
24	1	1	3	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2	2
25	2	1	3	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1
28	1	1	3	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
29	2	1	3	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
30	1	1	2	2	1	2	1	1	0	2	1	1	0	2	2	1	3	2
31	2	1	2	2	1	2	1	1	0	2	1	1	0	3	0	0	1	2
32	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
33	2	2	4	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	3	0	0	0	2
34	1	1	2	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1	1	2	2
35	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
36	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	0	1	0	0	0	1

37	2	1	2	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	1	0	0	0	1
38	1	1	3	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	3	1	1	2	2
39	2	2	3	0	1	1	1	1	0	2	1	1	0	3	1	1	2	2
40	1	1	3	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
41	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
42	1	1	2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	2	1
43	2	1	3	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	2	0	1	1	1
44	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
45	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	1	1
47	1	1	2	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	2	2	1	3	2
48	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	2	1
49	0	1	2	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	2	2	4	2
50	1	1	2	0	1	2	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
51	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	0	2	2	1	3	2
52	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	1	1	0	1	1
53	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
54	0	0	1	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	2	0	0	0	1
56	1	1	2	1	1	3	0	1	1	2	1	1	0	2	1	1	2	2
57	1	1	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	0	1	2	2
58	0	1	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1
59	1	1	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	2	4	2
60	1	2	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	1	3	2
61	1	1	2	2	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	2	1	3	2
62	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
63	1	1	1	1	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	2	2
66	1	1	2	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	0	2	2
67	1	0	1	2	1	2	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
69	2	1	2	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	0	1	1
70	2	1	2	0	1	1	1	1	1	2	0	1	0	2	2	1	3	2
72	0	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	1	0	1	1	1
73	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	2
74	1	0	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	2	1	0	2	1

75	0	0	0	0	0	1	2	1	0	3	1	1	0	2	1	1	3	2
76	1	1	3	0	0	1	1	1	0	2	2	1	0	3	2	2	4	2
79	1	1	2	1	1	1	2	1	1	4	2	1	1	3	2	1	3	3
82	1	0	1	1	0	1	2	1	1	3	2	1	1	3	0	0	1	2

Tabela 7 – Valores faunísticos atribuídos a cada quadrícula.





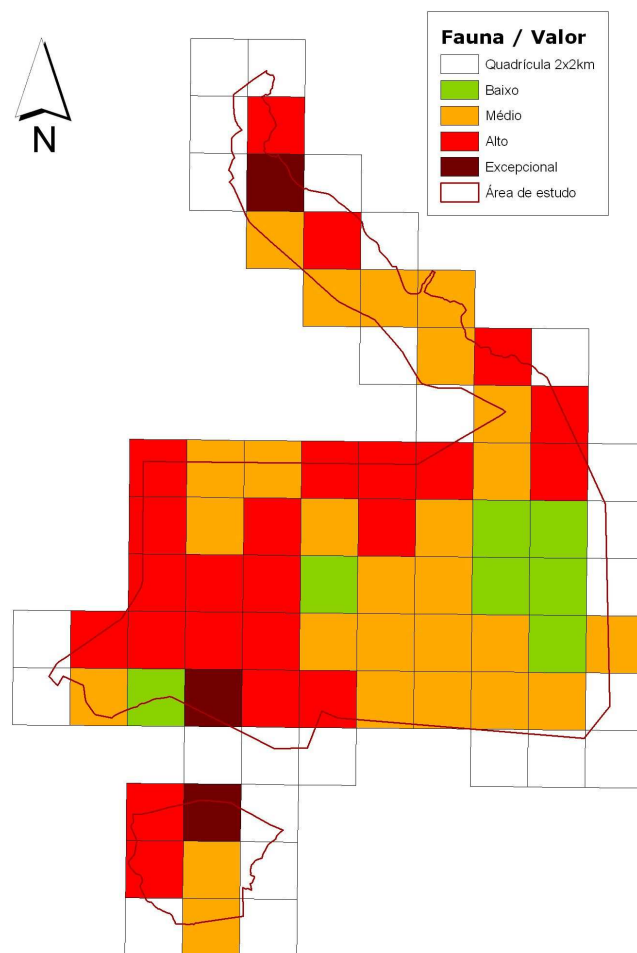


Figura 1 - Valoração dos diferentes grupos faunísticos e valoração para o conjunto da fauna terrestre.

Concentrações de Aves

No que respeita às aves aquáticas verificou-se que os resultados dos censos efectuados pela ERENA identificaram apenas 4 locais onde se recensearam mais de 500 aves pelo menos uma vez durante o período coberto pelo trabalho de monitorização que aquela empresa desenvolveu para a NAER, SA. Trata-se dos açudes do Buraco e de Vale Migalhas, de uma zona de arroz situada a montante de Sto. Estêvão, no vale do rio Almansor, e da barragem da Venda-Velha, cuja albufeira se estende para além dos limites da área de estudo aqui em apreciação.

Os resultados dos censos efectuados no âmbito presente trabalho confirmaram a importância do Açude do Buraco, como local de concentração de aves aquáticas, já que na quadrícula onde ele se situa foram recenseadas mais de 500 aves deste grupo. Para além disso permitiram ainda identificar mais duas zonas de arrozal situadas no vale do rio Almansor, a jusante de Sto. Estêvão.

Os arrozais do vale do rio Almansor (ribeira de Sto. Estêvão) assumem ainda uma importância elevada para a população de Maçarico-de-bico-direito, pois concentram-se ali efectivos muito elevados no final do Inverno, durante o trânsito daquela espécie pelo nosso território.

O referido açude do Buraco, assume uma importância adicional por albergar a única colónia de garças conhecida no interior da área de estudo.

As áreas de várzea situadas no interior da área de estudo, tanto no vale do rio das Enguias como ao longo do rio Almansor, assumem igualmente uma importância de relevo por ser aí que se concentra a quase totalidade dos ninhos de Cegonha-branca existentes nesta área.

Na Figura 2 apresenta-se a distribuição destas concentrações de aves.

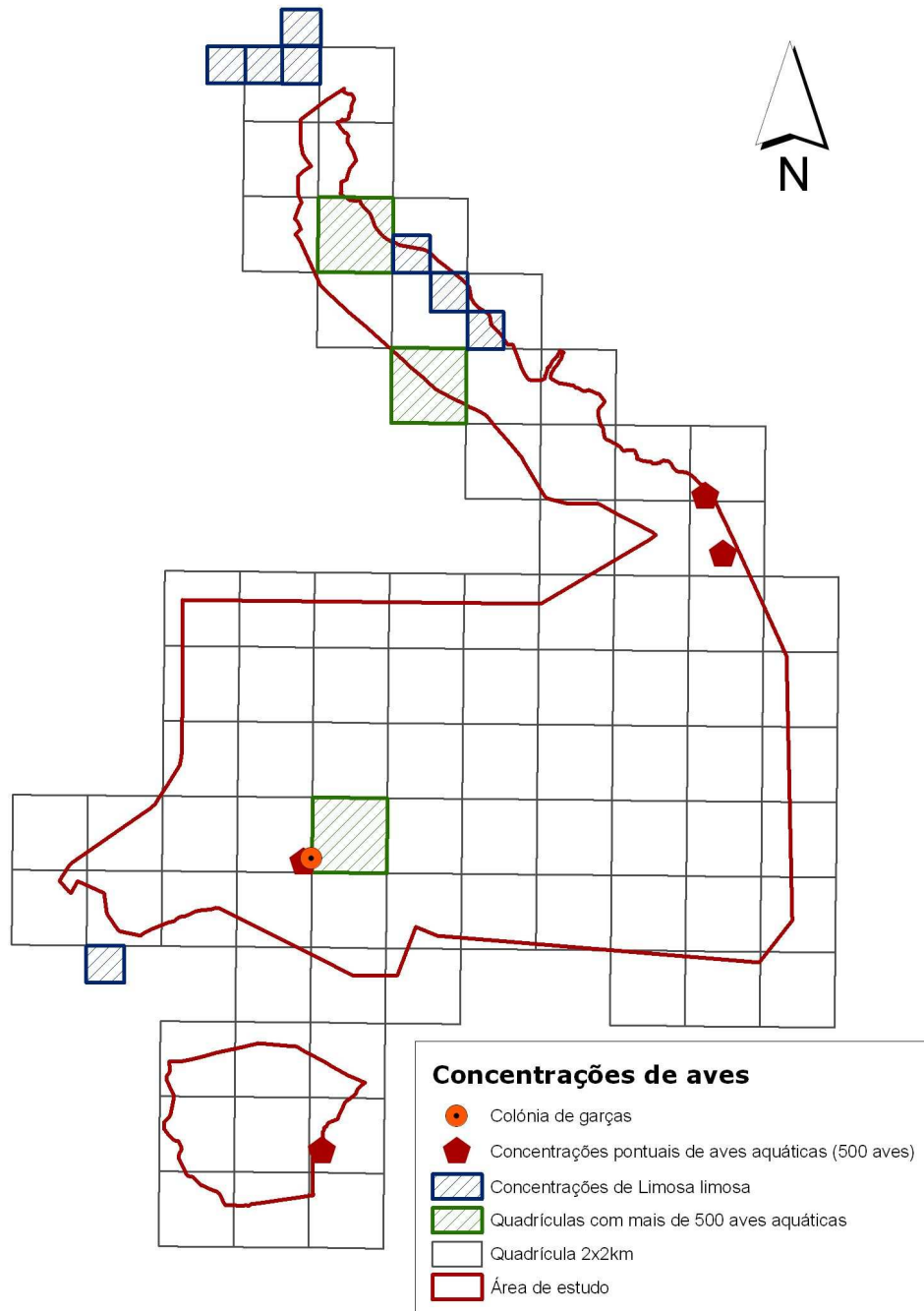


Figura 2 - Concentrações de aves.

2.2.2.2 Ictiofauna

Linhas de água

No conjunto das amostragens realizadas nas linhas de água, conforme informação descrita no Tomo I, foi confirmada a ocorrência de 12 espécies piscícolas na área de estudo. Destas, cinco são exóticas (*Lepomis gibbosus*, *Gambusia holbrooki*, *Gobio lozanoi*, *Carassius auratus* e *Ameiurus melas*) e sete autóctones (*Anguilla anguilla*, *Cobitis paludica*, *Luciobarbus bocagei*, *Iberochondrostoma lusitanicum*, *Iberocypris alburnoides*, *Squalius pyrenaicus* e *Liza ramada*). Dos sete taxa nativos capturados, quatro apresentam um estatuto de conservação preocupante, com evidente destaque para a boga-portuguesa, que se encontra *Criticamente em Perigo* no território nacional (Tabela 8). De salientar também a ocorrência, em abundância relativamente elevada de enguia, espécie migradora catádroma considerada *Em Perigo* (EN) pela última revisão do Livro Vermelho e que, devido à diminuição acentuada dos seus efectivos populacionais, em toda a sua área de distribuição, foi recentemente incluída na Convenção CITES e considerada alvo prioritário de programas de gestão específicos ao nível de todos os estados membros da União Europeia onde a espécie ocorre naturalmente.

O barbo-comum e o verdemã, apesar de terem um estatuto de conservação de *Pouco Preocupante* (LC) no Livro Vermelho, estão protegidos pela Convenção de Berna e Directiva Habitats, o que lhes confere também alguma importância em termos de conservação.

Tabela 8 – Espécies piscícolas capturadas nos pontos de amostragem das linhas de água da área de estudo.

Respectivos estatutos de conservação em Portugal e protecção por convenções internacionais e directivas comunitárias (a azul estão representadas as espécies exóticas).

Espécies capturadas (nome comum)	L.V. Portugal*	Convenção de Berna**	Directiva Habitats***	Convenção CITES
CYPRINIFORMES				
Cyprinidae				
<i>Luciobarbus bocagei</i> Steindachner, 1864 (Barbo-comum)	LC	III	V	-
<i>Iberochondrostoma lusitanicum</i> Collares-Pereira, 1980 (Boga-portuguesa)	CR	III	II	-
<i>Iberocypris alburnoides</i> (Steindachner, 1866) (Bordalo)	VU	III	II	-
<i>Squalius pyrenaicus</i> (Gunther, 1868) (Escalo-do-Sul)	EN	III	-	-
<i>Gobio lozanoi</i> L. (Góbio)	-	-	-	-
<i>Carassius auratus</i> L. (Pimpão)	-	-	-	-
Cobitidae				
<i>Cobitis paludica</i> (de Buen, 1930) (Verdemã-comum)	LC	III	II	-
PERCIFORMES				
Mugilidae				
<i>Liza ramada</i> (Risso, 1810)	LC	-	-	-

(Tainha)				
Centrarchidae				
<i>Lepomis gibbosus</i> L. (Perca-sol)	-	-	-	-
ANGUILIFORMES				
Anguillidae				
<i>Anguilla anguilla</i> L. (Enguia)	EN	-	-	B
SILURIFORMES				
Ictaluridae				
<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820) (Peixe-gato-negro)	-	-	-	-
CYPRINODONTIFORMES				
Poeciliidae				
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859 (Gambúsia)	-	-	-	-

* **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LV):** CR – Criticamente em Perigo; EN – Em Perigo; LC – Pouco Preocupante; VU – Vulnerável. ****Convenção de Berna:** Anexo III – Espécies da fauna protegidas. *****Directiva Habitats:** Anexo II – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, Anexo V – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão. ******Convenção CITES:** Anexo B – Espécies cujo comércio deve ser controlado, apesar de não se encontrarem em perigo de extinção, de modo a evitar uma comercialização não compatível com a sua sobrevivência.

Para além dos estatutos de conservação das espécies capturadas, para a sua valoração e dos biótopos que ocupam, torna-se importante avaliar a sua distribuição e abundância ao longo da área de estudo. Uma vez que o número de capturas de cada espécie em cada ponto de amostragem, bem como a sua ocorrência pormenorizada, já se encontram descritas nos relatórios anteriores, optou-se por apresentar neste documento apenas o número de capturas em cada sub-bacia, tendo em conta o conjunto dos resultados obtidos em ambas as campanhas de amostragem (Inverno e Primavera). Esta análise mais sucinta facilitará a avaliação da abundância das várias espécies, ao nível da sub-bacia (Figura 3), contribuindo para uma maior percepção das áreas com maior interesse conservacionista.

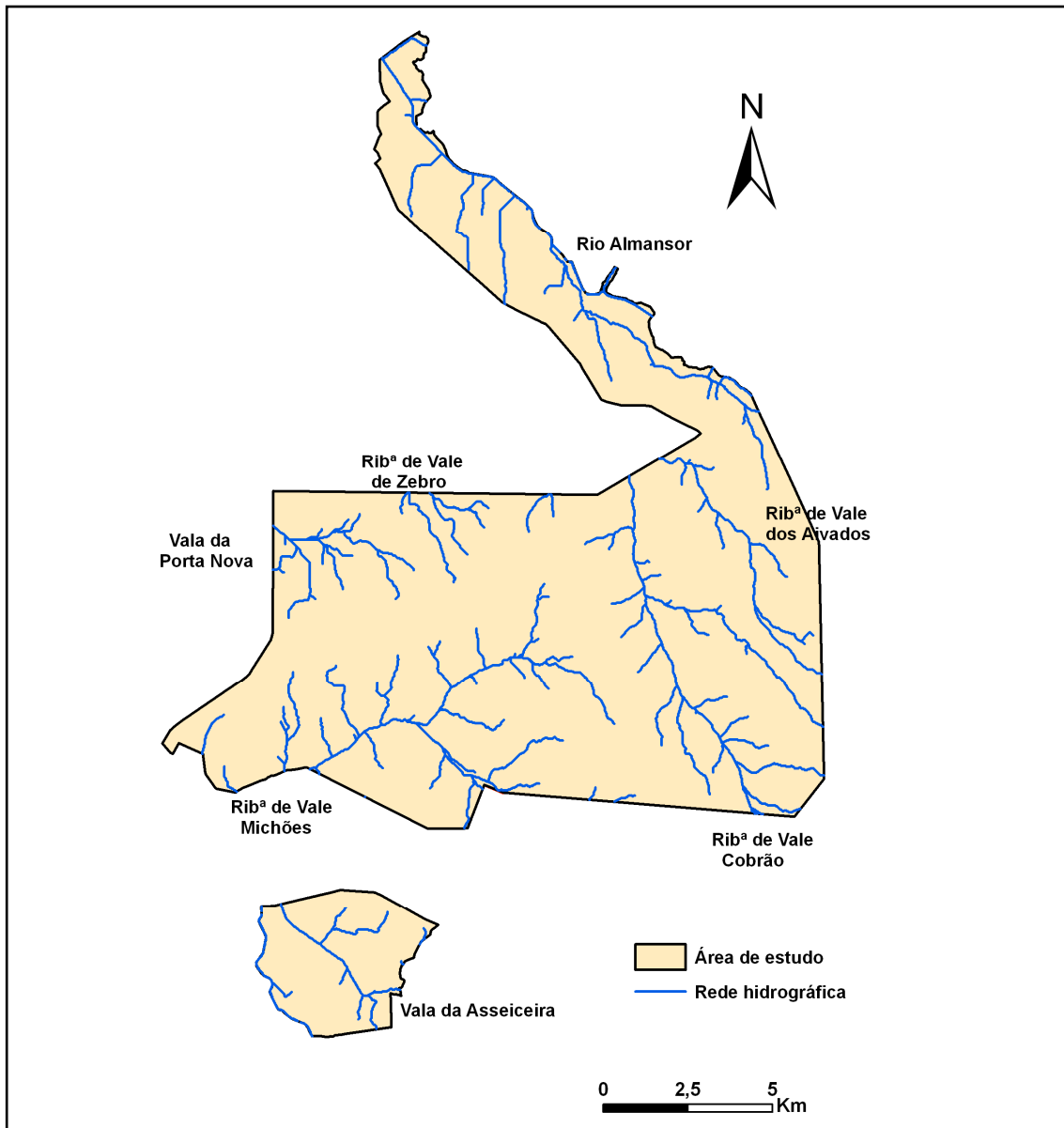


Figura 3 - Mapa representativo das sub-bacias amostradas na área de estudo.

Dos vários cursos de água amostrados ao longo da área de estudo, a sub-bacia do Rio Almansor foi aquela onde se registou a ocorrência de um maior número de espécies (Tabela 9). Como inicialmente era expectável, esta linha de água, de ordem elevada e cuja porção terminal se encontra incluída na área de estudo, apresentou uma comunidade ictiofaunística mais complexa onde, apesar da presença de espécies exóticas como a perca-sol, a gambúsia e o góbio, foi registada a ocorrência, em abundância relativamente elevada, de espécies interessantes do ponto de vista conservacionista. Para além do escalo-do-Sul e do bordalo, que apresentam um estatuto de conservação no Livro Vermelho preocupante e que se encontram inseridos nos anexos III da Convenção de Berna e no anexo II da Directiva Habitats (apenas o bordalo), é de assinalar também a captura de boga-portuguesa, um endemismo nacional com estatuto de *Criticamente em Perigo* e que também se encontra englobada nos anexos III e II da Convenção de Berna e Directiva Habitats, respectivamente. O facto destas espécies se encontrarem englobadas nos anexos referidos recomenda a

protecção e gestão das suas populações e dos biótopos onde estão inseridas, e, sobretudo, a criação de áreas especiais de protecção e conservação. Por outro lado, o Rio Almansor foi a única linha de água onde se registou a ocorrência de enguia, espécie recentemente inserida na Convenção CITES e que em Portugal é considerada *Em Perigo*. A abundância relativamente elevada deste *taxon* na sub-bacia do Almansor, associada ao facto de se tratar de uma zona que apresenta uma boa conectividade com os rios principais situados a jusante (Rio Sorraia e consequentemente o Rio Tejo), facilitando a migração dos indivíduos, reforça a necessidade de medidas de gestão e protecção para esta área.

Para além das espécies cuja ocorrência na área de estudo foi confirmada através das amostragens realizadas no âmbito deste estudo, existem outras, com elevado interesse conservacionista e ecológico, cuja presença na sub-bacia do Rio Almansor, já foi anteriormente registada pela equipa responsável pela elaboração deste estudo (Tabela 10), reforçando o valor ictiofaunístico deste curso de água.

A ocorrência de espécies interessantes como a boga-portuguesa e o verdemã foi também confirmada na sub-bacia de Vale de Zebro, conferindo alguma importância conservacionista a esta área. As restantes linhas de água amostradas apresentaram uma dominância total de espécies exóticas, principalmente perca-sol e gambúsia. Para além de poder estar a contribuir para a reduzida biodiversidade ictiofaunística registada, devido ao seu carácter oportunista e com grande capacidade de resistência a alterações do meio (Almaça, 1995; 1996), a elevada abundância de espécies exóticas reduz substancialmente o interesse conservacionista e as necessidades imediatas de protecção e gestão da maioria das linhas de água na área de estudo.

Tabela 9 – Número total de indivíduos confirmados, para cada espécie piscícola observada nas várias sub-bacias da área de estudo

	Almansor	Vale Cobrão	Aivados	Vale de Zebro	Vala da Asseiceira	Vale Michões	Vala da Porta Nova
Barbo-comum	74	0	0	0	0	0	0
Boga-portuguesa	2	0	0	35	0	0	0
Bordalo	8	0	0	0	0	0	0
Escalo-do-Sul	8	0	0	0	0	0	0
Verdemã-comum	13	0	0	3	0	0	0
Góbio	44	0	0	0	0	0	0
Pimpão	3	0	0	0	2	0	0
Tainha	15	0	0	0	0	0	0
Peixe-gato-negro	3	0	0	0	0	0	0
Enguia	24	0	0	0	0	0	0
Perca-sol	63	0	0	0	141	17	0
Gambúsia	160	0	213	0	85	12	0
Número total de espécies	12	0	1	2	3	2	0

Tabela 10 – Espécies piscícolas de ocorrência potencial na rede hidrográfica do Rio Almansor.

Respectivos estatutos de conservação em Portugal e protecção por convenções internacionais e directivas comunitárias

Espécies de ocorrência potencial (nome comum)	L.V. Portugal	Convenção de Berna	Directiva Habitats	Convenção CITES
CYPRINIFORMES				
Cyprinidae				
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i> Steindachner, 1864 (Boga-comum)	LC	III	II	-
ATHERINIFORMES				
Atherinidae				
<i>Atherina Boyeri</i> Risso, 1810 (Peixe-rei)	-	-	-	-
GASTEROSTEIFORMES				
Gasterosteidae				
<i>Gasterosteus aculeatus</i> L. (Esgana-gata)	EN	-	-	-
PETROMYZONTIFORMES				
Petromyzontidae				
<i>Petromyzon marinus</i> L. (Lampreia-marinha)	VU	III	II	-
<i>Lampetra fluviatilis</i> L. (Lampreia-de-rio)	CR	III	II / V	-

Tendo em conta os dados recolhidos referentes à composição, distribuição e abundância da fauna piscícola na área de implantação do Novo Aeroporto de Lisboa, foi efectuada uma classificação das várias sub-bacias amostradas conforme o seu interesse em termos conservacionistas (Figura 4). A sub-bacia do Rio Almansor foi considerada uma zona de interesse conservacionista elevado, devendo ser alvo prioritário de medidas de gestão e conservação. Para esta classificação contribuem vários factores, já descritos ao longo deste relatório, nomeadamente a ocorrência, por vezes em abundância elevada, de espécies interessantes do ponto de vista ecológico e conservacionista (i.e. boga-portuguesa, enguia, escalo-do-Sul e bordalo) e a localização geográfica estratégica que o curso de água ocupa, facilitando a presença nesta área de espécies migradoras anádromas, como a lampreia-marinha e a lampreia-de-rio.

A sub-bacia de Vale de Zebro foi, nesta fase de valoração, considerada como área de interesse conservacionista moderado (Figura 4), devido à ocorrência de uma população de dimensão considerável de boga-portuguesa, uma espécie com estatuto de ameaça muito preocupante. O regime temporário deste curso de água e a necessidade de hierarquizar as várias sub-bacias amostradas, estabelecendo prioridades de acção imediatas e efectivas, levou a que esta pequena linha de água não fosse

classificada de forma semelhante ao Rio Almansor. No entanto, a existência desta população de boga-portuguesa numa linha de água que ano após ano seca quase na totalidade, indicia a presença de uma fonte recolonizadora que deverá ser alvo de estudos de monitorização com vista à proposta de medidas de gestão e conservação.

As restantes linhas de água onde a comunidade ictiofaunística era, na sua totalidade, constituída por espécies exóticas (Aivados, Vala da Asseiceira e Vale Michões), foram consideradas zonas de interesse conservacionista reduzido/nulo (Figura 4). Nesta categoria foram também englobadas as linhas de água onde não foi registada a ocorrência de qualquer espécime piscícola (Vale Cobrão e Vala da Porta Nova).

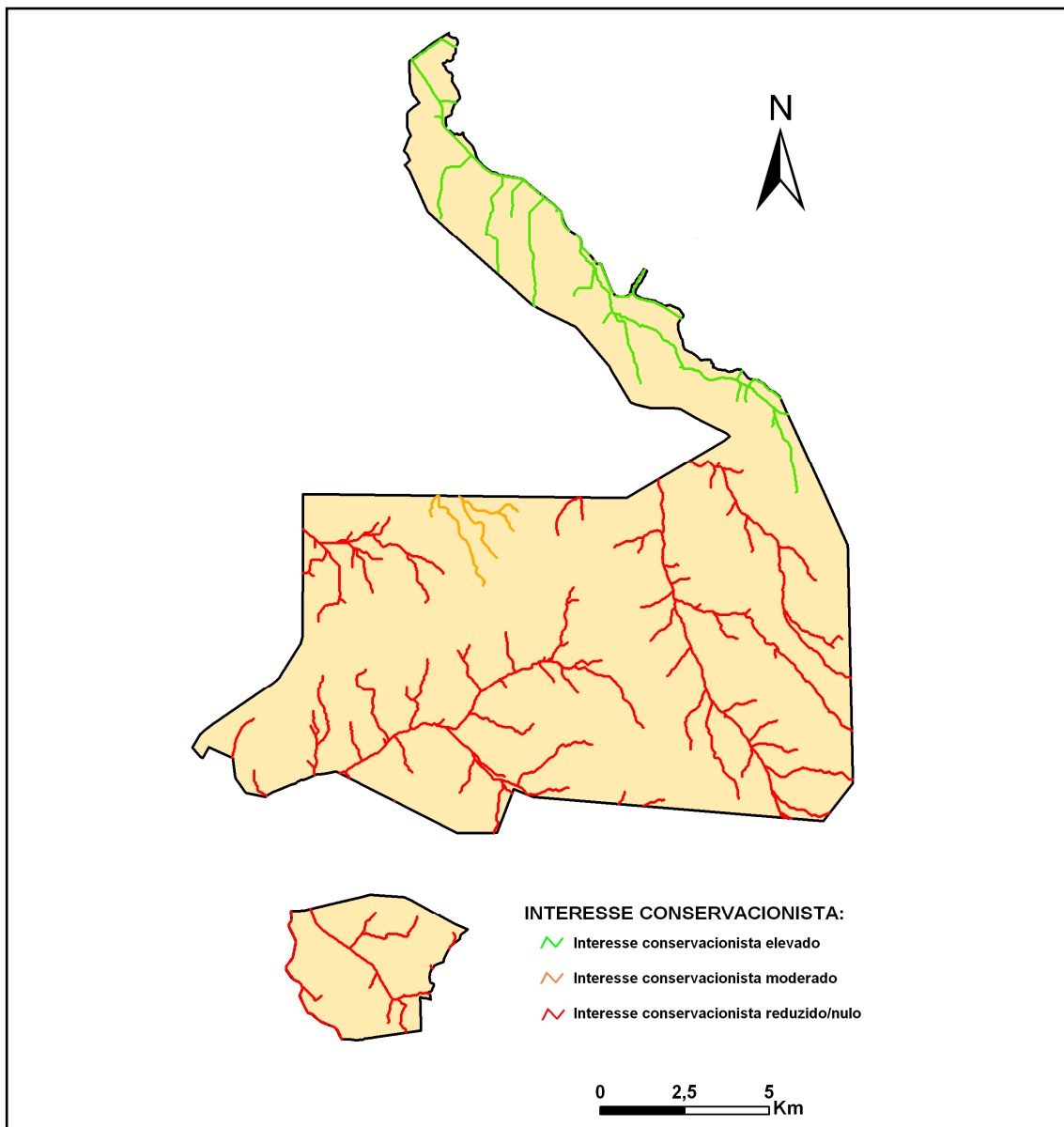







Figura 4 – Interesse conservacionista das sub-bacias amostradas na área de estudo.

Albufeiras

No conjunto das amostragens realizadas nas albufeiras e açudes da área de estudo, foi confirmada a ocorrência de seis espécies piscícolas (Tabela 11). Nestas, existe uma clara predominância dos taxa exóticos (*Cyprinus carpio*, *C. auratus*, *L. gibbosus*, *Micropterus salmoides* e *G. holbrooki*) sobre os autóctones (*Iberocypris alburnoides*), retirando praticamente todo o interesse conservacionista às massas de água lénticas amostradas. Por este motivo, a sua componente de valorização incidu sobretudo na ocorrência e abundância de espécies piscícolas interessantes para a prática da pesca lúdica.

Tabela 11 – Espécies piscícolas capturadas nas albufeiras e açudes amostrados na área de estudo.

Respectivos estatutos de conservação em Portugal e protecção por convenções internacionais e directivas comunitárias, e categoria de interesse para a pesca desportiva (a azul estão representadas as espécies exóticas)

Espécies capturadas (nome comum)	L.V. Portugal*	Convenção de Berna**	Directiva Habitats***	Pesca lúdica
CYPRINIFORMES				
Cyprinidae				
<i>Iberocypris alburnoides</i> (Bordalo)	VU	III	II	
<i>Cyprinus carpio</i> L. (Carpa)	-	-	-	
<i>Carassius auratus</i> L. (Pimpão)	-	-	-	
PERCIFORMES				
Centrarchidae				
<i>Lepomis gibbosus</i> L. (Perca-sol)	-	-	-	
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacepède, 1802) (Achigã)	-	-	-	
CYPRINODONTIFORMES				
Poecilidade				
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859 (Gambúsia)	-	-	-	-

* **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LV):** EN – Em Perigo, LC – Pouco Preocupante; VU – Vulnerável. ****Convenção de Berna:** Anexo III – Espécies da fauna protegidas. *****Directiva Habitats:** Anexo II – Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação.

Com excepção do açude da herdade de Arneiro Frio, onde apenas se registou a ocorrência de gambúsia, as albufeiras amostradas caracterizavam-se essencialmente pela elevada abundância de carpa e, especialmente, perca-sol, espécies consideradas como moderadamente

interessantes para a prática da pesca lúdica (Tabela 12). O achigã, único *taxon* considerado muito interessante para a pesca lúdica, apresentou valores de abundância reduzidos ao longo da maioria das albufeiras, com exceção de Vale da Palha, Vale Cobrão e, especialmente, Venda Velha, onde o número de indivíduos capturados atingiu valores elevados (Tabela 5).

Tabela 12 – Número total de indivíduos capturados de cada espécie piscícola observada, em cada albufeira amostrada

ALBUFEIRAS	Bordalo	Carpa	Pimpão	Perca-sol	Achigã	Gambúsia	Número total de espécies
Malhada Alta	0	58	12	0	1	0	3
Vale Cobrão	0	15	0	30	31	0	3
Arneiro Frio	0	0	0	0	0	90	1
Vale Michões	0	61	0	0	1	0	2
Areeiro	0	20	0	544	10	0	3
Buraco	0	57	33	324	0	0	3
Santo António	0	94	31	204	0	0	3
Vale da Palha	0	0	0	32	88	0	2
Venda Velha	2	481	1	31	127	14	6

Tendo em conta as espécies cuja ocorrência foi registada em cada albufeira amostrada e a sua abundância, foi possível classificar e hierarquizar as várias massas de água lânticas consoante o seu valor para a prática da pesca lúdica. Desta forma, as albufeiras de Vale Cobrão, Vale da Palha e Venda Velha foram classificadas com valor elevado para a prática desta actividade (Figura 5), sobretudo devido à abundância de achigã. Em situação oposta encontra-se o açude amostrado na herdade de Arneiro Frio que foi pouco valorizado em termos de pesca lúdica devido à presença exclusiva de gambúsia, uma espécie nada interessante neste âmbito. Às restantes albufeiras amostradas foi atribuído um valor moderado em termos de pesca lúdica uma vez que, apesar da reduzida ou nula abundância de achigã, foi registada nestes locais a ocorrência de populações consideráveis de perca-sol e carpa (Figura 5).

Algumas das albufeiras amostradas, nomeadamente Venda Velha, Vale Cobrão e Malhada Alta, funcionam como concessões de pesca desportiva. Assim, estes três corpos de água, juntamente com o açude de Vale da Palha, devido aos resultados obtidos nesta fase de valoração e/ou estatuto legal em termos de pesca lúdica, deverão ser alvo de cuidados especiais na tomada de decisões relativas à construção do aeroporto e respectivas medidas de gestão, conservação e minimização de modo a evitar impactos desnecessários.

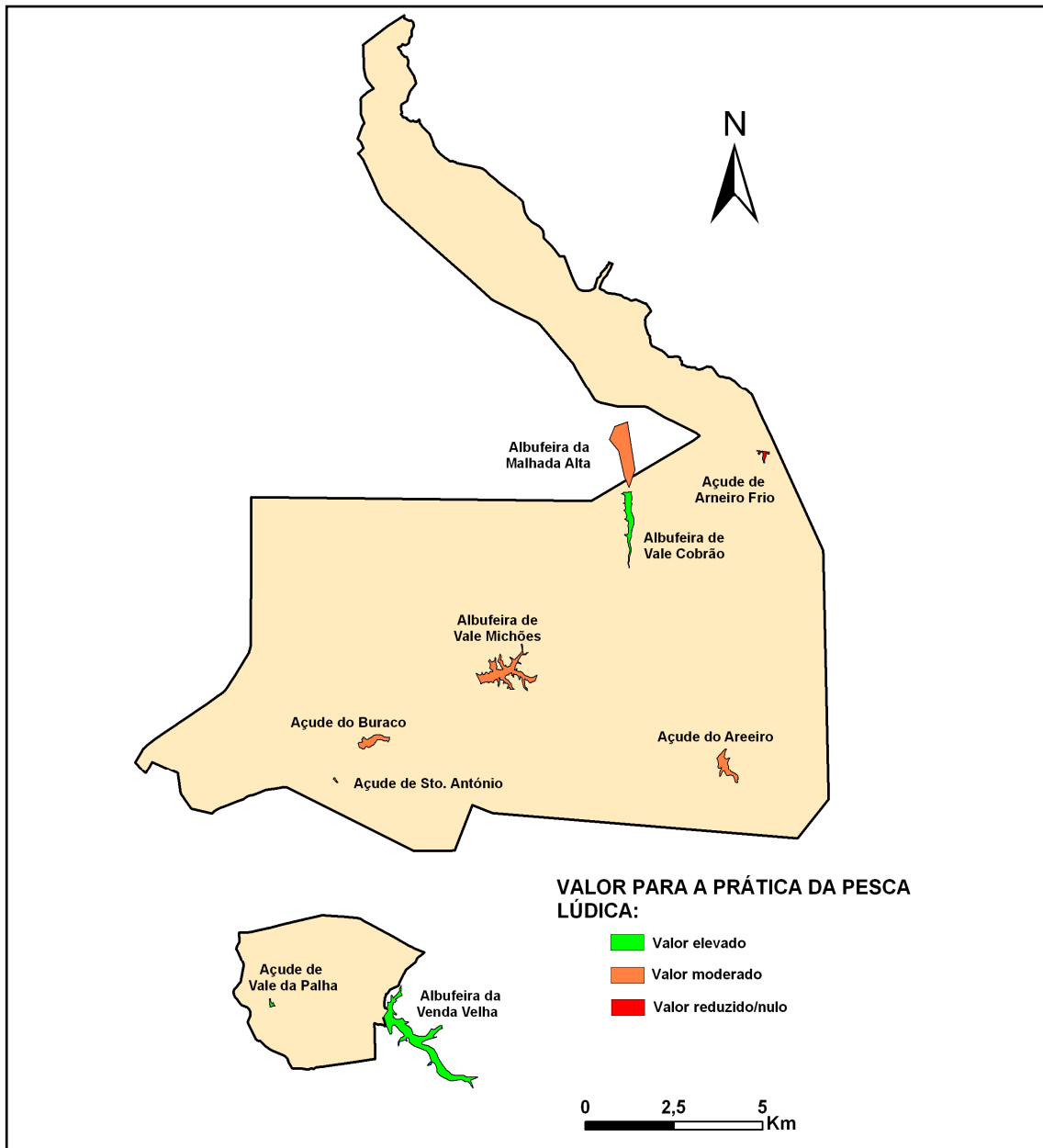


Figura 5 – Valor para a prática da pesca lúdica das albufeiras e açudes amostrados na área de estudo.

2.5. Síntese (Fauna e Vegetação)

2.5.1 Métodos

Os resultados da valoração faunística, quer os que foram efectuados considerando a classificação utilizada no POGRNET quer os resultaram da classificação alternativa aqui apresentada, foram cruzados com a carta de valoração das unidades de vegetação de modo a que se obtivessem as respectivas cartas de síntese.

2.5.1.1. Classificação POGRNET

No caso da classificação do POGRNET o cruzamento dos dados foi efectuado de acordo com a metodologia utilizada naquele Plano, isto é:

1. Atribui-se um valor numérico a cada uma das classes de vegetação – Baixo, Médio, Alto e Excepcional,
2. Efectuou-se a união dos mapas relativos à valoração da vegetação e à valoração da fauna e, para cada polígono considerou-se o valor mais elevado atribuído, fosse este à vegetação ou à fauna,
3. O resultado final destas operações foi agrupado em 4 classes, que correspondem às mesmas classes anteriormente referidas, e foram usados para elaborar a carta de síntese,
4. A esta carta sobrepueram-se as concentrações de aves (aquáticas, pombos, ardeídeos e maçarico-de-bico-direito).

2.5.1.2. Classificação Alternativa

No caso da classificação alternativa a classificação utilizada foi a seguinte:

1. Atribui-se um valor numérico a cada uma das classes de vegetação – Baixo=1, Médio=2, Alto=3 e Excepcional =4,
2. Efectuou-se a união dos mapas relativos à valoração da vegetação e à valoração da fauna e, para cada polígono da carta de vegetação, somaram-se os valores relativos à fauna aos do habitat a que este polígonos correspondem,
3. Uma vez que a malha de 2x2km não abrangia a totalidade da área de estudo, contrariamente à carta de vegetação, o que implicava a existência de polígonos para os quais não existia valores relativos à fauna, atribuiu-se a esses polígonos o mesmo valor do polígono correspondente ao mesmo biótopo que confinava com ele,
4. O resultado final destas operações foi agrupado em 4 classes, que correspondem às mesmas classes anteriormente referidas, e foram usados para elaborar a carta de síntese alternativa,
5. A esta carta sobrepueram-se as concentrações de aves (aquáticas, pombos, ardeídeos e maçarico-de-bico-direito) e os resultados da valoração da Ictiofauna.

2.5.2 Resultados

2.5.2.1. Classificação POGRNET

Os resultados da aplicação da metodologia utilizada no POGRNET são apresentados no Tomo III (Carta de Valores Florísticos e de Vegetação e da Fauna)

Conforme se pode ali verificar esta classificação atribui um valor excepcional a vastas extensões inseridas na área de estudo, que correspondem no essencial, a zonas onde o sobreiro é dominante.

As zonas classificadas com valor alto correspondem em boa parte a áreas agrícolas.

2.5.2.2. Classificação Alternativa

A classificação alternativa, por seu lado, atribui um valor médio à maior parte do território estudado, havendo apenas uma pequena extensão classificada como excepcional. A distribuição de valores não está aqui tão ligada à presença de sobreiro (Tomo III – Carta de Síntese de Valores Naturais – Metodologia alternativa)

2.5.2.3. Comparação das classificações

Foram elaboradas duas cartas de síntese, a primeira que se apoia na classificação resultante da aplicação da metodologia do POGRNET à vegetação e à fauna em geral e a segunda que faz a síntese entre a carta de valoração da vegetação elaborada de acordo com a metodologia do POGRNET e a carta de valoração da fauna elaborada de acordo com a metodologia alternativa.

A esta segunda carta foi ainda sobreposta a informação relativa às concentrações de aves e a classificação das linhas de água de acordo com o seu valor para a Ictiofauna.

Se analisarmos os resultados da aplicação da metodologia do POGRNET verificamos que nesta carta as áreas classificadas como tendo um valor excepcional ocupam 46,4% da área de estudo, enquanto que as que foram classificadas como tendo um valor alto ocupam 20,6% da área e as classificadas como de valor médio ocupam 17,1% da área. A classe de menor valor é a que ocupa a menor extensão, correspondendo apenas a 15,9% da área de estudo (Tabela 13).

No entanto, se olharmos para a distribuição das classes resultante da aplicação da metodologia alternativa à componente fauna verificamos que o peso relativo das diferentes classes é diferente.

De facto, neste caso as manchas classificadas como tendo um valor excepcional correspondem apenas a 3,0% da área de estudo, as de valor alto correspondem a 29,9% da área e as de valor médio ocupam 50,1%. A classe a que corresponde o menor valor ocupa aqui 17% da área de estudo (Tabela 13).

Tabela 13 – Distribuição das classes de valor de acordo com a metodologia utilizada.

Classe de Valor	Valoração POGRNET	Valoração Alternativa
Baixo	15,9	17,0
Médio	17,1	50,1
Alto	20,6	29,9
Excepcional	46,6	3,0

Estas diferenças são consequência das opções metodológicas associadas a cada uma das classificações utilizadas. A classificação do POGRNET ao optar pelo valor mais elevado nas associações de classificações dos diferentes tende a majorar os valores finais e, pelo facto de definir as classes em função dos resultados de cada área estudada, não permite a comparação com outras áreas. A classificação alternativa, que se apoia na informação relativa à distribuição das espécies de fauna, optou por adimensionalizar todos os valores, de modo a permitir comparações futuras, e utilizou valores médios nas associações entre descritores, evitando assim a majoração das classificações.

Em conclusão, pode dizer-se que a carta elaborada de acordo com a metodologia do POGRNET tende a sobrevalorizar os biótopos definidos perdendo assim em termos de discriminação, enquanto que a carta elaborada de acordo com a metodologia alternativa tende a discriminar melhor as áreas mais importantes para a fauna.

De notar, no entanto, que estas duas classificações não são directamente comparáveis embora contribuam ambas para uma melhor compreensão sobre o modo como se distribuem os valores naturais no interior da área de estudo.

3. Valoração na área de implantação do NAL

Neste capítulo faz-se uma breve apreciação dos valores em presença da área de implantação do NAL. Para tanto analisaram-se os valores em presença dentro do limite da Área de Implantação do NAL, em estudo no âmbito do processo de AIA em curso.

Considerou-se a classificação que resultou da aplicação da metodologia do POGNET bem como a que se obteve através da classificação alternativa.

3.1. Flora e vegetação

Verifica-se que na área de implantação do NAL, Tabela 14 e Figura 6, cerca da metade da área de estudo (51%) corresponde a áreas de baixo valor florístico, nomeadamente eucaliptais e pinhais de pinheiro-bravo. A área excepcional é reduzida (0,07ha), correspondendo a um pequeno núcleo de *Armeria rouyana*. A área de valor florístico alto é considerável (41%), correspondendo a maior parte da mesma a formações puras de montado, 48,2%, 22,3% a montados com pinheiro-manso e 3% a montados com pinheiro-bravo.

Tabela 14 – Distribuição das classes de valor florístico na área de implantação do NAL.

Classe de Valor	%
Baixo	51,40
Médio	7,40
Alto	41,20
Excepcional	0,002

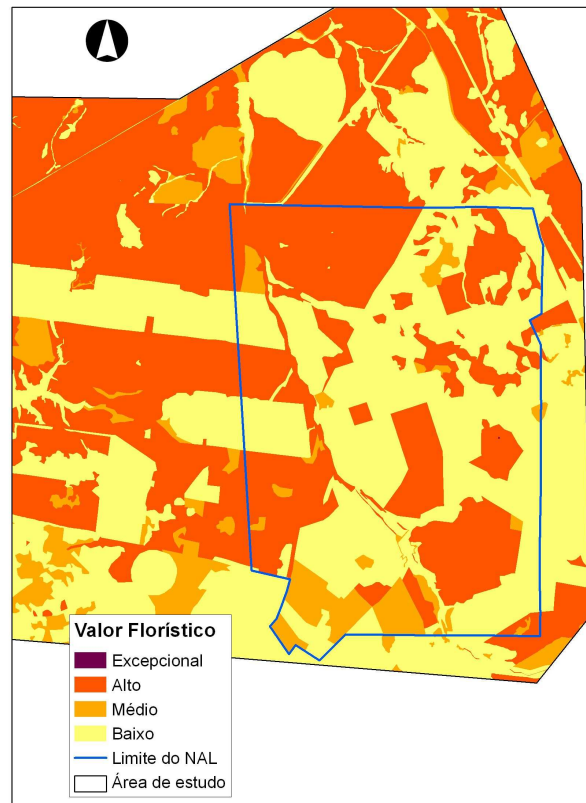


Figura 6 - Flora e Vegetação. Valoração na área do NAL.

3.2. Fauna

Tendo em atenção a valoração alternativa desenvolvida no âmbito do presente trabalho, para cada um dos grupos faunísticos, verifica-se que na área de implantação do NAL nenhuma das quadrículas assume um valor alto ou excepcional. O resultado para o conjunto da fauna terrestre, é semelhante verificando-se que a área de implantação do NAL não inclui nenhuma quadrícula de valor alto ou excepcional, afectando proporções equivalentes de extensões classificadas com valor médio e baixo (Figura 7).

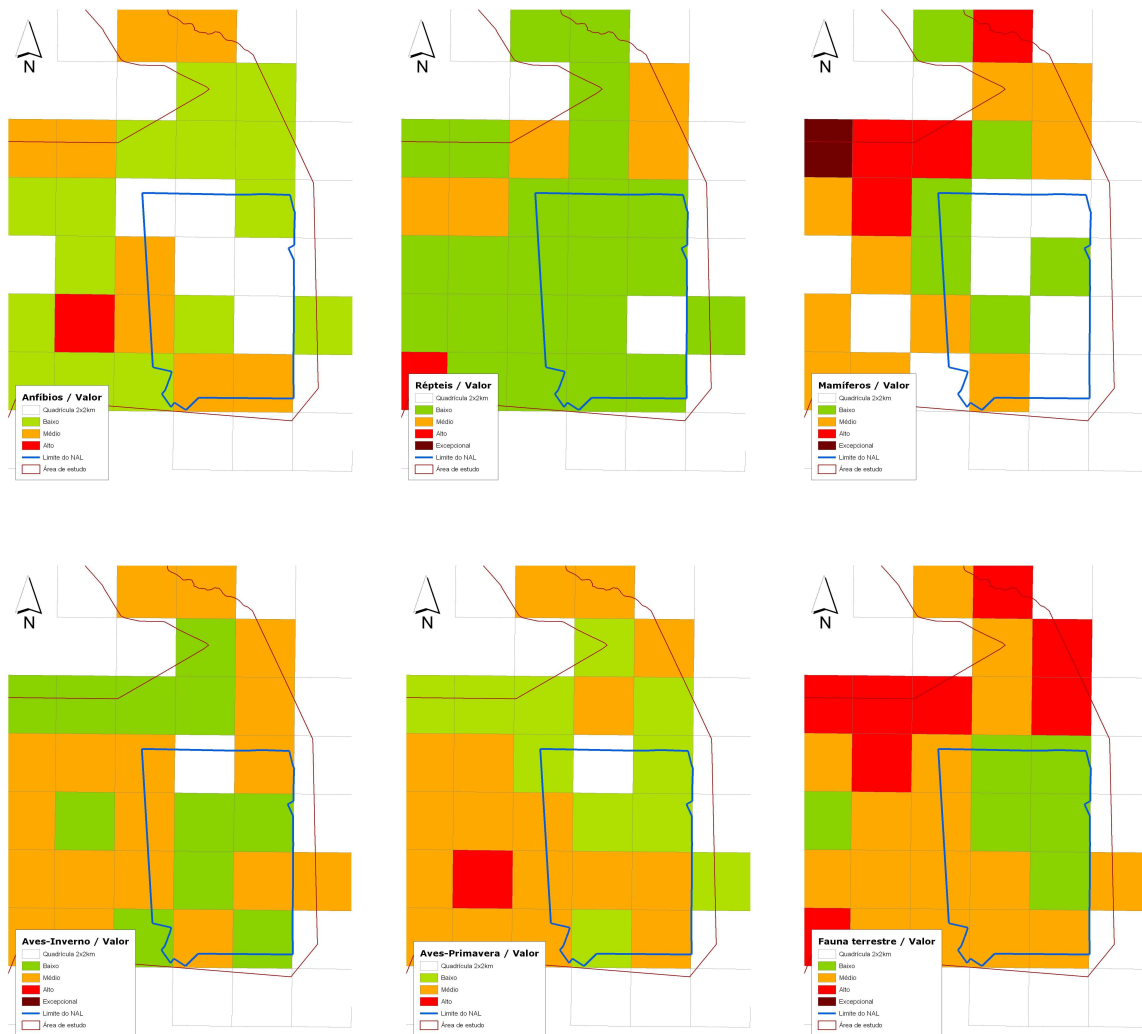


Figura 7– Valor faunísticos na área de implantação do NAL.

Por outro lado, na área de implantação do NAL não se registou a presença de concentrações importantes de aves, conforme definidas no âmbito do presente relatório, e no caso particular da Ictiofauna há apenas a registar a presença de um açude com importância moderada para a pesca desportiva e de linhas de água com valor reduzido para a conservação das espécies de peixes (Figura 8).

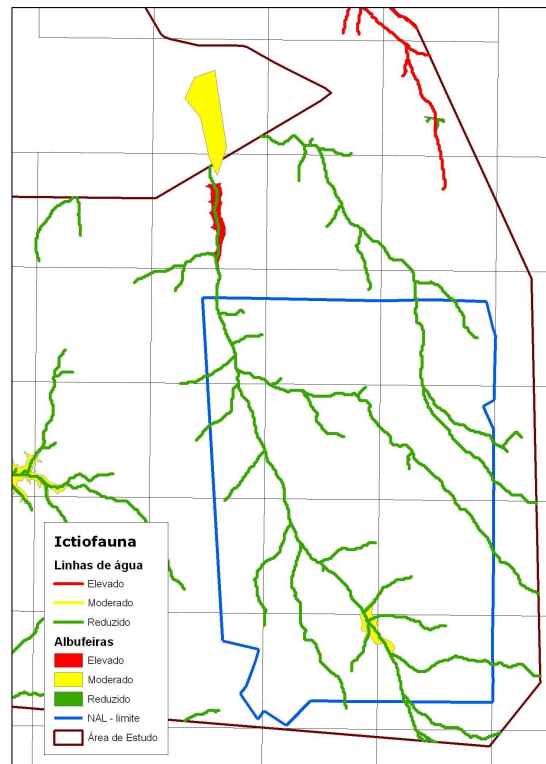


Figura 8– Valor ictiofaunístico na área de implantação do NAL.

3.3. Valor ecológico

No que respeita à valoração de conjunto, incluindo fauna, flora e vegetação, verifica-se que na área de implantação do NAL ocorrem algumas manchas classificadas como tendo um valor excepcional, de acordo com a classificação do POGRNET (Figura 9). De facto, 32,5% desta área está classificada como excepcional. No entanto, a maior parte da área (48,6%) está classificada como de valor baixo. As restantes classes ocupam extensões proporcionalmente menores – 11,2% para o valor alto e 7,7% para o valor médio.

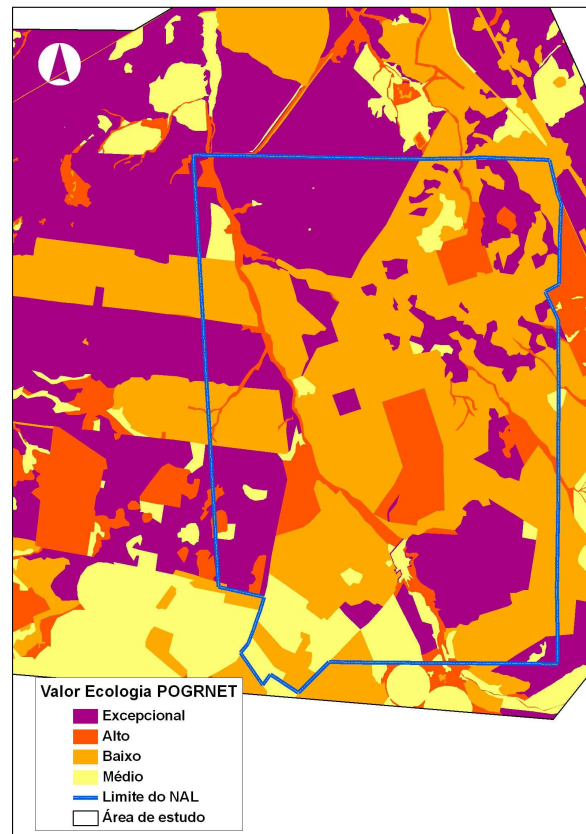


Figura 9 – Valoração de conjunto (Fauna, Flora e Vegetação) na área do NAL. Classificação POGRNET.

Por seu lado, a classificação alternativa desenvolvida no âmbito do presente trabalho identificou apenas 3 manchas de reduzida dimensão classificadas como tendo um valor alto, representando 3,7% da área de implantação, estando a maior parte desta área classificada como de valor médio (51,4%) ou baixo (44,9%).

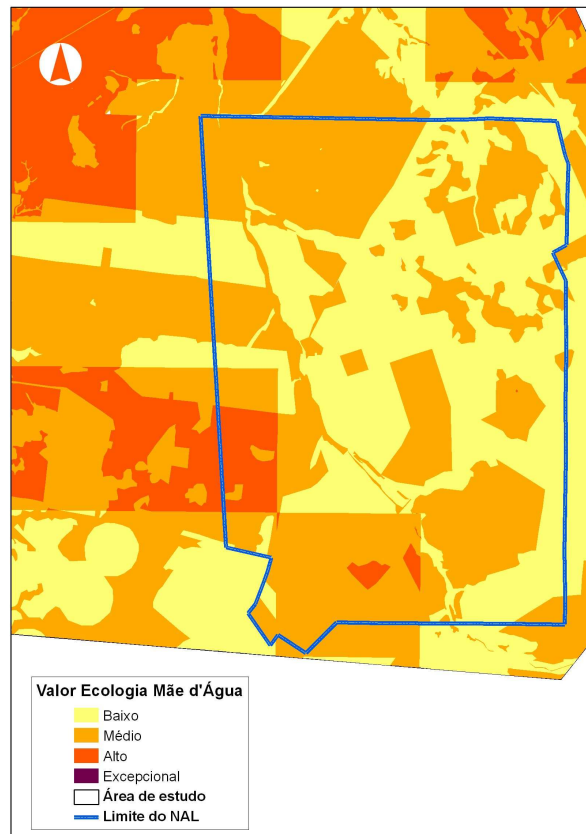


Figura 10 – Valoração de conjunto (Fauna, Flora e Vegetação) na área do NAL. Classificação alternativa.

4. Salvaguarda de valores naturais – Proposta de medidas

4.1. Introdução

Nos termos do contrato a que se refere o presente trabalho a informação recolhida deverá contribuir para a configuração de propostas relativas às medidas de salvaguarda contidas na Declaração Ambiental emitida na sequência do processo de Avaliação Ambiental Estratégica do **Estudo para Análise Técnica Comparada das Alternativas de Localização do Novo Aeroporto de Lisboa na Zona da Ota e na Zona do Campo de Tiro de Alcochete**.

Nesse sentido entendeu-se que o conhecimento adquirido permitiria que fossem desde já apresentadas linhas de orientações a seguir no âmbito da definição das medidas de salvaguarda, independentemente daquelas que vierem a ser definidas em fase de AIA.

Na referida Declaração Ambiental são de destacar as seguintes medidas de salvaguarda:

12. *Protecção, do ponto de vista da biodiversidade e da conservação da natureza, da área do CTA não afectada pela implantação do NAL.*

13. *Promoção de medidas de compensação funcionais tendo em vista a recuperação ou melhoria da qualidade ambiental de núcleos chave de vegetação espontânea, em particular de zonas húmidas ou com lagoas temporárias.*

14. *Compensação da perda do Açude do Areeiro através da criação de uma zona húmida favorável às aves aquáticas em local onde não haja risco de colisão com aeronaves (da responsabilidade do promotor).*

18. *Previsão da salvaguarda integral de valores naturais únicos, criando uma vasta área de reserva integral, com múltiplas valências, com enquadramento legal e plano de ordenamento e de gestão adequados, abrangendo nomeadamente: os espaços dedicados à conservação da natureza e biodiversidade, o montado, o aquífero do Baixo Tejo/Península de Setúbal e os solos agrícolas de maior valor produtivo.*

20. *Adopção de uma forte disciplina de ordenamento e de um exemplar desempenho de gestão dos riscos e das externalidades, utilizando mecanismos excepcionais para a sua garantia, traduzidos na afectação de uma parte do CTA à ZPE do estuário do Tejo e na criação de uma relevante zona tampão que reforce os efeitos dessa afectação e permita defender a qualidade do perímetro do aeroporto das pressões urbanísticas.*

De seguida apresenta-se um conjunto de orientações, elaboradas tendo como referência a situação no terreno, de acordo com os dados recolhidos no âmbito do presente trabalho, que constam do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 para as espécies e habitats em causa.

4.2. Proposta de Medidas

As propostas de medidas aqui apresentadas foram organizadas da seguinte forma:

- Medidas dirigidas aos habitats naturais
- Medidas dirigidas às espécies de flora
- Medidas dirigidas às espécies de fauna

4.2.1 Medidas dirigidas aos habitats naturais

Apresentam-se aqui as medidas de gestão inseridas no Plano sectorial da Rede Natura 2000 para os habitats que foram identificados na área de estudo.

Matos com *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) (2150*)

Objectivos de conservação

- Manutenção da área de ocupação
- Ampliação da área ocupada a partir de núcleos bem conservados

Orientações de gestão

- Reforçar a fiscalização sobre deposição ilegal de lixos, entulho e outros resíduos
- Controlo das plantas exóticas infestantes
- Desenvolver práticas de exploração sustentável do pinhal psamófilo, combinando a redução dos riscos de incêndio e a preservação deste habitat

Zimbrais de zimbro-galego –“Dunas litorais com *Juniperus* spp.” - 2250*

Objectivos de conservação

- Manutenção da área de ocupação
- Ampliação da área ocupada a partir de núcleos bem conservados

Orientações de gestão

- Uma rede de reservas e micro-reservas para sua conservação estrita dos núcleos identificados.
- Incentivar a implementação de planos de gestão florestal que integrem objectivos de conservação dos zimbrais, quer sob-coberto, quer em mosaico com áreas de pinhal.
- Reconverter áreas florestais ou agrícolas com potencialidade de recuperação dos zimbrais.

Matos com tojo-manso – Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavanduletalia* (2260)

Objectivos de conservação

- Melhorar o estado de conservação dos núcleos existentes.

Orientações de gestão

- Desenvolver práticas de gestão florestal combinando a protecção contra incêndios e a preservação deste habitat, por exemplo, através da preconização da desmatação “mínima” apenas em faixas, manchas ou aceiros “corta-fogo”.
- Condicionar alterações ao uso do solo na área de ocupação do habitat, interditando actividades prejudiciais à vegetação ou alterações ao uso do solo em áreas de dunas não arborizadas.
- Reforçar a fiscalização sobre a deposição de resíduos na área de ocupação do habitat.
- Divulgar a importância do habitat para a conservação de espécies de alto valor ecológico, nomeadamente *Armeria rouyana*.

Charcos temporários - Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do Oeste mediterrânico com *Isoetes* spp. (3120) e Charcos temporários - (3170*)

Objectivos de conservação

- Melhorar o estado de conservação dos núcleos existentes

Orientações de gestão

- Interditar a drenagem
- Interditar a dragagem
- Condicionar a mobilização do solo na área de ocupação do habitat
- Vedar ou delimitar sazonalmente os charcos temporários localizados em terrenos cultivados, por altura das lavouras, evitando a sua mobilização
- Criar zona tampão em torno dos charcos temporários, com um mínimo de 50 m a contar da margem, onde deve ser interdita a aplicação de fertilizantes
- Condicionar a abertura de poços em áreas contíguas à do habitat
- Condicionar a instalação de plantações florestais em áreas contíguas à do habitat
- Condicionar o pastoreio, evitando pressões significativas, sobretudo após mobilização do solo
- Incrementar a qualidade e extensão do tratamento de efluentes
- Condicionar a alteração da fisiografia das margens dos cursos de água na área de ocupação do habitat

- Promover o estabelecimento de contratos de gestão com os proprietários, dada a dependência do habitat das boas práticas agrícolas e pecuárias, evitando a drenagem dos charcos e de zonas contíguas, a dragagem dos charcos, o abaixamento da toalha freática, o ensombramento da área do habitat ou a regularização das margens

Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix* (4020*)

Objectivos de conservação

- Incremento substancial, da área de ocupação
- Melhorar o estado de conservação

Orientações de gestão

- Gestão adaptativa das actividades antrópicas com impacte negativo sobre o habitat, nomeadamente condicionando as actividades agrícola e silvícola

Matos termomediterrânicos pré-desérticos (5330)

Objectivos de conservação

- Manutenção da área de ocupação
- Manutenção do grau de conservação

Orientações de gestão

- Condicionar as operações de desmatação
- Executar medidas preventivas dos incêndios florestais

Montados - Montados de *Quercus* sp. de folha perene (6310)

Objectivos de conservação

- Conversão de algumas áreas, por progressão ecológica, para o habitat 9330 "Florestas de *Quercus suber*"
- Melhorar o estado sanitário e a estrutura etária das árvores
- Recuperar o potencial de regeneração natural do coberto florestal

Orientações de gestão

- Promover e ordenar a regeneração natural, gerindo o adensamento de parcelas do montado
- Promover a sustentabilidade económica de actividades tradicionais ligadas ao montado
- Separar espacialmente o uso florestal e os usos agropastoris, através do reordenamento do estrato arbóreo
- Vocacionar as áreas florestais para os bens e serviços florestais

- Ordenamento do pastoreio

Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes (7140)

Objectivos de conservação

- Incremento da área de ocupação
- Melhoria do grau de conservação

Orientações de gestão

- Ordenamento do pastoreio
- Interdição do uso do fogo
- Interdição do pisoteio
- Interdição da drenagem de turfeiras
- Interdição à alteração do uso do solo em área de ocupação do habitat
- Reposição das condições de habitat favoráveis em turfeiras degradadas susceptíveis de restauração à acumulação de turfa (e.g. soterramento de valas de drenagem)

Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*)

Objectivos de conservação

- Incremento da área de ocupação
- Melhoria do grau de conservação

Orientações de gestão

- Interdição ao corte de material lenhoso
- Condicionamento a obras de hidráulica que provoquem alterações ao nível das toalhas freáticas
- Interdição ao pastoreio na área de ocupação do habitat

Salgueiral (92A0) - Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba* com freixos e Freixiais - Freixiais termófilos de *Fraxinus angustifolia* (91B0)

Objectivos de conservação

- Manutenção da área de ocupação
- Manutenção do grau de conservação

Orientações de gestão

- Condicionamento ao corte de árvores
- Interdição à limpeza mecânica das linhas de água com máquinas pesadas, na área de ocupação do habitat

- Gestão da sucessão ecológica nos freixiais simplificados em detrimento das arborizações
- Redução da competição no estrato arbustivo nos estádios iniciais da sucessão, após abandono de hortas
- Redução da carga animal
- Ordenamento da extracção de material lenhoso

A implementação destas medidas deverá ser levada a cabo no interior da área de compensação que vier a ser definida e contribuirá para o cumprimento das medidas de salvaguarda nºs 11, 12 e 18 acima referidas. Idealmente, a definição das áreas de compensação deverá ter atenção a distribuição dos habitats naturais definida no âmbito do presente trabalho.

4.2.2 Medidas dirigidas às espécies de flora

No âmbito da caracterização efectuada identificou-se uma espécie dos anexos II e IV da Directiva Habitats, a *Armeria rouyana*, cuja conservação é prioritária, e uma espécie do Anexo IV da mesma Directiva, o *Thymus capitellatus*.

Entendeu-se ser necessário considerar apenas as orientações de gestão para a espécie de conservação prioritária uma vez que a outra espécie apresenta uma distribuição alargada no nosso território.

Armeria rouyana

Objectivos de conservação

- Incremento dos efectivos populacionais

Orientações de gestão

- Integrar nos PDM dos concelhos de Benavente, Montijo e Alcochete, soluções para a conservação da funcionalidade ecológica das zonas enxutas dos sistemas paleodunares
- Incentivar práticas silvícolas sustentáveis (e.g. desmatações selectivas)
- É vantajosa a permanência de aceiros e clareiras nos pinhais - estabelecer e manter zonas de menor densidade (ca. 10% de cada parcela)
- Condicionar mobilização do solo
- Condicionar alteração do uso do solo para usos agrícolas intensivos
- Promover micro-sítios, aumentando a conectividade entre os centros de abundância.

4.2.3 Medidas dirigidas à fauna

As medidas de preservação dos habitats contribuirão genericamente para a manutenção de comunidades animais ricas e estáveis, no entanto haverá a necessidade de considerar as orientações específicas contidas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000, para algumas das espécies presentes na área estudada.

No que respeita aos mamíferos haverá que considerar duas espécies em particular; a Lontra e o Rato de Cabrera.

Para a Lontra as medidas que se aplicarão com maior pertinência à área de estudo serão as seguintes:

1. Conservar e/ou recuperar a vegetação ripícola autóctone,
2. Na orla de zonas húmidas promover o desenvolvimento de bordaduras de vegetação natural,
3. Assegurar o caudal dos cursos de água e manter ou melhorar a qualidade da água,
4. Garantir a permeabilidade das vias de grande circulação.

No caso do Rato de Cabrera as orientações de gestão incluem, entre outras:

1. O condicionamento do pastoreio intensivo,
2. A promoção de prados e pastagens intercalando gramíneas perenes altas,
3. Assegurar a conectividade entre áreas favoráveis,
4. A protecção de linhas de água e linhas de escorrência,
5. A promoção de acções de sensibilização.

No caso particular dos mamíferos conviria ainda esclarecer qual o estatuto das populações de gato-bravo na área de estudo, tendo em conta o facto de se ter encontrado dejectos de um felídeo nesta zona e de haver informação relativa à ocorrência de indivíduos híbridos nesta região (Margarida Santos-Reis, *com. pess.*).

No grupo das aves as espécies que ocorrem na área de estudo e para as quais estão definidas orientações de gestão são as seguintes; Alcaravão, Peneireiro-cinzento, Águia-calçada, Maçarico-de-bico-direito, Cotovia-pequena, Falcão-abelheiro, Colhereiro e Coruja-das-torres.

De entre as orientações de gestão definidas pelo Plano Sectorial para este conjunto de espécies destacam-se aquelas cuja aplicação na área de estudo é mais premente:

1. Promover o pastoreio extensivo,
2. Manter e/ou melhorar as manchas de montado,
3. Promover uma gestão correcta das podas,
4. Promover a cerealicultura extensiva,
5. Manter as zonas húmidas e as áreas de pastagem húmida,
6. Reduzir a utilização de pesticidas e fertilizantes,

7. Proteger as dunas e charnecas,

Estas orientações favorecem um conjunto alargado de espécies e contribuirão para a manutenção e mesmo a melhoria da biodiversidade local.

Adicionalmente deverá considerada a necessidade de se implementarem medidas de conservação das populações que venham a ser afectadas na sequência do desenvolvimento de acções que visem a minimização dos riscos de colisão de aves com aeronaves, nomeadamente aquelas que impliquem a afectação das populações de pombo-trocaz, de aves aquáticas em geral e de Maçarico-de-bico-direito em particular. Neste contexto deverá ser considerada a necessidade de implementação de medidas que compensem as afectações dali resultantes.

A minimização dos riscos de colisão deverá considerar as características fenológicas e comportamentais das espécies em causa e apoiar-se, preferencialmente, em medidas adaptadas a estas características articulando-as com a actividade aeroportuária. Deste modo poder-se-á reduzir o risco e, ao mesmo tempo, minimizar as afectações sobre as comunidades de aves.

No que respeita à Ictiofauna definiram-se algumas medidas de protecção/compensação, tendo como referência a valoração desenvolvida no âmbito do presente relatório:

1. Definição de áreas especiais de protecção nos cursos de água com maior interesse conservacionista, nomeadamente o troço final do Rio Almansor e a Ribeira de Vale de Zebro.
2. As albufeiras mais interessantes do ponto de vista da prática da pesca desportiva (Malhada Alta, Vale Cobrão, Vale da Palha e Venda Velha) deverão ser alvo de esforços especiais de preservação aquando da construção e posterior exploração do novo aeroporto. A recomendação é que se tente fazer os possíveis para manter as concessões activas, ou seja, que se tenha esse factor em consideração na altura de propor as medidas de gestão para a área.
3. O troço final do Rio Almansor é particularmente interessante do ponto de vista ecológico e conservacionista devido à ocorrência de espécies com estatuto de conservação preocupante (i.e. boga-portuguesa, escalo-do-Sul, enguia, lampreia-de-rio, lampreia-marinha e bordalo). Por este motivo é necessário manter e/ou melhorar a conectividade longitudinal deste curso de água, de forma a reabilitar parte do habitat que se encontra actualmente inacessível ou em alguns casos acessível apenas em condições de elevado caudal ou cheia. A inventariação dos obstáculos à continuidade longitudinal e a posterior remoção ou remodelação daqueles cujo efeito de barreira seja mais influente na comunidade piscícola deve ser tida em conta como medida compensatória.
4. A dominância evidenciada pelas espécies exóticas, especialmente perca-sol, na maior parte dos pontos de amostragem nas linhas de água estudadas pode acarretar efeitos extremamente nocivos para a fauna piscícola autóctone, resultando numa diminuição da biodiversidade. Uma das medidas compensatórias que poderia ser

tida em conta seria a realização de estudos com vista ao controle da perca-sol. Numa primeira fase pretende-se avaliar a eficiência de dois métodos de controlo populacional: (i) a eliminação por captura; e (ii) a redução do sucesso reprodutor por esterilização química. O sucesso desta acção deverá ser avaliado através da realização periódica de estimativas da dimensão das populações desta espécie e da respectiva estrutura populacional.

5. Renaturalização dos leitos das linhas de água e restauro das galerias ripícolas nos locais que não interfiram com as infra-estruturas aeroportuárias. A preservação da galeria ripícola deve ser contemplada e englobada na gestão e conservação dos ecossistemas dulciaquícolas, não só pelas espécies florísticas que a compõem, mas também pelas suas mais valias ecológicas, nomeadamente, o fornecimento de abrigos e corredores de movimentação à fauna associada e, principalmente, a sua função de filtro de poluentes e nutrientes, estabilizando os leitos e margens e contribuindo para a melhoria da qualidade da água. O bosque ribeirinho é também uma fonte de matéria orgânica para as comunidades aquáticas animais, promovendo a diversidade habitacional intrafluvial. Propõe-se a implementação de medidas de reabilitação da galeria ripícola em diversos troços, tendo em conta não só critérios de conectividade entre manchas, mas também os critérios de natureza particular de cada local.
6. A maioria das albufeiras amostradas apresentou valores reduzidos de riqueza e diversidade específicas, especialmente de espécies nativas. Desta forma seria importante, como medida compensatória, intervir no sentido não só da preservação da riqueza específica de espécies autóctones (especialmente ciprinídeos) mas também da manutenção de populações de espécies com interesse para a pesca lúdica. Para a concretização deste objectivo torna-se necessária a criação de um maior número de zonas de abrigo nas albufeiras, onde se possam acumular os indivíduos pertencentes a espécies interessantes. Uma boa medida que poderia ser aplicada às albufeiras na área de estudo, seria a construção de dispositivos de agregação de peixes (DAP, ou em terminologia anglosaxónica FAD). Estes dispositivos são normalmente constituídos por estruturas flutuantes (jangadas) feitas de materiais resistentes e ancoradas ao fundo, que atraem várias espécies de peixe que aí procuram abrigo ou alimento. Actualmente estes dispositivos apenas são utilizados em meio marinho, no entanto seria importante a realização de estudos com vista à sua utilização em ambientes dulciaquícolas, sendo as albufeiras da área de estudo, um local ideal para o desenvolvimento de um projecto-piloto nesta área. Conjuntamente, deveriam ser levados a cabo estudos paralelos com vista ao repovoamento destas massas de água lânticas com espécies interessantes para os pescadores lúdicos, aumentando o seu interesse pela conservação da zona em causa.

Nos termos da recomendação 20 da Declaração Ambiental para além da eventual integração de parte da área aqui estudada na ZPE do estuário do Tejo (e no SIC com a mesma designação) haverá que prever a criação de uma zona tampão entre a infra-estrutura aeroportuária e aquela Área

Classificada. Ao mesmo tempo deverá ser adoptada uma forte disciplina de ordenamento no âmbito do desenvolvimento do Novo Aeroporto de Lisboa.

Neste quadro, a implementação das medidas aqui referidas deverá ser enquadrada por um Plano de Ordenamento e Gestão que inclua uma forte componente operacional onde estejam definidos objectivos concretos, que permitam uma posterior verificação da sua execução. Isto é, os objectivos deverão definir metas concretas e o Plano deverá incluir um programa de monitorização que permita verificar a sua eficácia e corrigir os problemas associados à sua implementação, garantindo-se assim que a implementação formal destas medidas terá resultados práticos ao nível das comunidades vegetais e animais.

Este Plano de Gestão deverá ser desenvolvido para a área de compensação que vier a ser definida e contribuirá para o cumprimento das medidas de salvaguarda nºs 11, 12, 18 e 20 acima referidas.

O modelo de gestão associado à implementação destas medidas terá em consideração as oportunidades por ela geradas nomeadamente no que respeita a:

- À utilização da produção vegetal na compensação de emissões de CO2 associadas à exploração do aeroporto,
- À implementação de uma exploração silvo-pastoril sustentável,
- Ao desenvolvimento de actividades lúdicas, de interpretação da natureza e educativas,
- Ao desenvolvimento de modelos de gestão da conservação da natureza que sejam eficazes.
- À implementação de medidas compensatórias definidas no processo de AIA

Finalmente, a definição das áreas de compensação que venha a ser desenvolvida no âmbito do processo de AIA do NAL deverá ter atenção a distribuição dos habitats naturais e das espécies definida no âmbito do presente trabalho.

5. Anexos

Anexo I – Tabela de correspondência de classificações.

Nível I	Biotopos	Uso do solo	Unidades de vegetação	Habitats e Formações vegetais	Código Directiva Habitats	Especies Anexo II e IV	Valor Florístico	Valor faunístico	Valor Ecologia	
Áreas artificiais	Áreas humanizadas	Matos e incultos - II2	RU	Sem cobertura			Baixo	Baixo	Baixo	
		Pedreiras e areiros - JJ1	URB	Areeiro						
		Pedreiras e areiros - JJ1		Aterro						
		Golfe - SL	SL/URB	Campo de golfe						
		Infra-estruturas - SW2	URB	Via						
		Urbano - UU		Urbano						
Espaço natural	Matos	Matos e incultos - II2	MAA	Matos c/ <i>U. australis</i> ssp. <i>welwitschianus</i> (2150*)	2150		Alto	Médio	Alto	
				Zimbrais de zimbro-galego (2250*)	2250					
				Matos de tojo-molar (2260)	2260					<i>Thymus capitellatus</i>
				Matos de tojo-molar (2260) c/ <i>A. rouyana</i>	2260					<i>Armeria rouyana</i>
			MAA + QS	Plantação <i>Q. suber</i> + 2260	2260	<i>Thymus capitellatus</i>	Alto		Alto	
			MAA	Matos de tojo-molar degradado			Médio		Médio	
				Charnecas húmidas (4020*)	4020		Alto		Alto	
				Charnecas secas (4030)	4030					
				Matos termomediterrânicos (5330)	5330					
			MAB	Esteval			Baixo		Médio	

Nível I	Biotopos	Uso do solo	Unidades de vegetação	Habitats e Formações vegetais	Código Directiva Habitats	Especies Anexo II e IV	Valor Florístico	Valor faunístico	Valor Ecologia
	Vegetação ripícola	Vegetação ripícola - VR	GRA	Salgueirais (91E0*)	91E0		Alto	Alto	Alto
			C-AD	Formações helofíticas			Baixo		
			VR	Linha de água					
			J-AD	Prados de <i>Molinia caerulea</i>	6410		Alto		
			TURF	Turfeira	7140				
Espaços agrícolas	Zona agrícola	Culturas e pastagens de sequeiro - CC1	AGR	Cultivos		Baixo	Médio	Médio	
		Culturas e pastagens de regadio - CC2							
	Arrozal	Arrozal - CC3					Arrozal	Alto	Alto
	Zona agrícola	Olival - OO					Olival	Médio	Médio
Espaços florestais	Montado	Sobreiro - BB	QS	Montado	6310	Alto	Excepcional	Excepcional	
			QS + MMA	Montado + 2150*	6310 + 2150				
				Montado + 2250*	6310 + 2250				
				Montado + 2260	6310 + 2260				
			QS + MMB	Montado + 4030	6310 + 4030				
			QS + MMA	Montado + 5330	6310 + 5330				
		Sobreiro e Culturas de sequeiro- BC	QS + AGR	Montado + Cultivos	6310				
Sobreiro e Eucaliptal	QS + EU	Montado + Eucalipto	6310						

Nível I	Biotopos	Uso do solo	Unidades de vegetação	Habitats e Formações vegetais	Código Directiva Habitats	Especies Anexo II e IV	Valor Florístico	Valor faunístico	Valor Ecologia
		- BE							
		Sobreiro e Pinheiro-manso - BM	QS + MM	Montado + P. manso	6310				
	QS + MM + MMA			Montado + P. manso + 2150*	6310 + 2150				
				Montado + P. manso + 2260	6310 + 2260				
				Montado + P. bravo + 5330	6310 + 5330				
		Sobreiro e Olival - BO	QS + AGR	Montado + Olival	6310				
		Sobreiro e Pinheiro-bravo - BP	QS + PP	Montado + P. bravo	6310				
	QS + PP + MMA			Montado + P. bravo + 2150*	6310 + 2150				
				Montado + P. bravo + 2260	6310 + 2260				
		Sobreiro e Misto de resinosas - BPM	QS + PM	Montado + P. bravo + P. manso	6310				
	QS + PM + MMA		Montado + P. bravo + P. manso + 2150*	6310 + 2150					
	QS + PM		Montado + P. manso + P. bravo	6310					
	QS + PM		Montado + P. manso + P.bravo	6310					
	Eucaliptal	Eucaliptal - EE	EU	Eucaliptal			Baixo	Baixo	Baixo
			EU + MAA	Eucaliptal + 2150*	2150		Alto		Alto
			EU + MAA	Eucaliptal + 2260	2260	<i>Thymus capitellatus</i>			Alto
			EU + MAA	Eucaliptal + 2260 degradado	2260 Degradado		Médio	Médio	

Nível I	Biotopos	Uso do solo	Unidades de vegetação	Habitats e Formações vegetais	Código Directiva Habitats	Especies Anexo II e IV	Valor Florístico	Valor faunístico	Valor Ecologia		
			EU + MAA	Eucaliptal + 4030	4030		Alto		Alto		
			EU	Eucaliptal cortado			Baixo		Baixo		
			Eucaliptal e Pinheiro-manso - EM	EU + MM	Eucaliptal + P. manso						
			Eucaliptal e Pinheiro-bravo - EP	EU + PP	Eucaliptal + P. bravo						
			Eucaliptal e Misto de resinosas - EPM	EU + PM	Eucaliptal + P. manso + P. bravo						
			Acacial	Matos e incultos - II2	RU		Acácias				
					RU + EU		Acácias + Eucaliptos				
			Pinhal	Pinheiro-manso e Sobreiro - MB	MM + QS		P. manso + <i>Q. suber</i>				
					MM + EU		P. manso + Eucalipto				
				Pinheiro-manso - MM	MM		P. manso				
	MM + MAA	P. manso + 2150*			2150						
	MM + MAA	P. manso + 2260			2260	<i>Thymus capitellatus</i>	Alto	Alto			
	Pinheiro-bravo e Sobreiro - PB	PP + MAA		P. bravo + 5330	5330						
		PP + QS		P. bravo + <i>Q. suber</i>			Médio	Médio			
		PP + QS + MMA		P. bravo + <i>Q. suber</i> + 2150*	2150		Alto	Alto			
	Misto de resinosas - PM	PM	P. bravo + P. manso			Médio	Médio				
		PM + MAA	P. bravo + P. manso + 2150*	2150		Alto	Alto				
	Pinheiro-bravo - PP	PP	P. bravo			Médio	Médio				
		PP + MAA	P. bravo + 2150*	2150		Alto	Alto				

Nível I	Biotopos	Uso do solo	Unidades de vegetação	Habitats e Formações vegetais	Código Directiva Habitats	Especies Anexo II e IV	Valor Florístico	Valor faunístico	Valor Ecologia			
			PP + MAA	P. bravo + 2250*	2250	<i>Thymus capitellatus</i>	Baixo		Baixo			
			PP + MAA	P. bravo + 2260	2260							
			PP	P. bravo cortado								
	Vegetação ripícola	Vegetação ripícola - VR	J-AD	Juncal (6420)	6420		Médio	Excepcional	Excepcional			
			J-AD + GRA	Salgueirais (91E0*) + Juncais (6420)	6420 + 91E0		Alto	Alto	Alto			
			GRA + J-AD	Choupos + 6420	6420		Médio					
			GRA	Salgueirais (92A0) Freixiais (91B0)	92A0 + 91B0 + 6420 + 3280		Alto					
Pastagens	Pastagens	Culturas e pastagens de sequeiro - CC1	PAST	Prados ruderais		Baixo						
			PAST + QS	Prados ruderais + <i>Q. suber</i>								
		Culturas e pastagens de regadio - CC2	PH	Prados húmidos				Médio				
Superfícies com água	Águas represadas	Águas represadas - HH2	HH2	Albufeira			Médio	Médio				
			HH2	Açude								
	Charcos temporários	Culturas e pastagens de regadio - CC2	PH	Charcos temporários (3170*)					3170	Alto		Alto
			PH	Charcos temporários (3120)					3120			