

# Barrinha de Esmoriz

# Lagoa de Paramos

Por uma boa causa



QUERCUS  
Núcleo Regional do Porto

"Ninguém cometeu maior erro do que aquele que não fez nada só porque podia fazer muito pouco."

Edmund Burke

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho teve a colaboração imprescindível de várias pessoas:

PEDRO LOPES

Contribuição para o estudo e inventariação da avifauna, participação em trabalhos de campo.

PEDRO SARMENTO

Esquemas ilustrativos da ecologia da lagoa, pesquisa bibliográfica e monitorização do estado do biótopo.

RICHARD POOLEY

Elaboração e actualização constante das listas de avifauna e flora, monitorização do estado do biótopo e diversos trabalhos de campo.

VICTOR SOLTEIRO

Trabalhos de campo, monitorização regular do estado do biótopo e ajuda na concepção do trabalho.

Agradecemos também a todos aqueles que ao longo de mais de cinco anos participaram com entusiasmo nos diversos trabalhos de campo, reuniões, consultas de documentos, etc., incluindo as diversas escolas que ajudaram a divulgar a importância ecológica da Barrinha de Esmoriz.

# ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>I - IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA</b>	<b>7</b>
<b>II - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA</b>	<b>8</b>
<b>A - CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA</b>	<b>8</b>
Zona Alagada	8
Dunas	8
Campos Agrícolas	9
Zona Florestada	9
<b>III - VALORES NATURAIS</b>	<b>10</b>
<b>A - Fauna</b>	<b>10</b>
1. Invertebrados	10
2. Vertebrados	11
<b>B - Flora</b>	<b>13</b>
1 - Vegetação aquática e de pântano	13
2 - Vegetação ripícola	14
3 - Vegetação arbustiva e arbórea	14
4 - Vegetação dunar	14
<b>IV - FACTORES DE DEGRADAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>A - Poluição Aquática</b>	<b>15</b>
<b>B - Poluição Sonora</b>	<b>16</b>
<b>C - Resíduos Sólidos / Entulhos</b>	<b>17</b>
<b>D - Pressão Humana e Urbanística</b>	<b>18</b>
<b>E - Caça</b>	<b>19</b>
<b>F - Instabilidade do Nível de Água</b>	<b>19</b>
<b>G - Destruição das Dunas</b>	<b>21</b>

<b>V - MEDIDAS DE PROTECÇÃO E RECUPERAÇÃO</b>	<b>23</b>
<b>A - Medidas a Curto Prazo</b>	<b>23</b>
A.1 - Limpeza e prevenção do despejo de entulhos na área	23
A.2 - Colocação de placas informativas no local	23
A.3 - Preservação das dunas	24
A.4 - Aprovação de um estatuto de protecção	25
<b>B - Medidas de Protecção e Recuperação a Médio Prazo</b>	<b>25</b>
B.1 - Controlo e tratamento dos efluentes	25
B.2 - Desassoreamento da Lagoa	26
B.3 - Recuperação do cordão dunar	27
B.4 - Arborização das margens da lagoa	27
B.5 - Melhoria das condições de acolhimento da avifauna aquática	27
<b>VI - POTENCIALIDADES E APROVEITAMENTO FUTURO DA ÁREA</b>	<b>29</b>
<b>A - Turismo e Ambiente</b>	<b>29</b>
<b>B. Educação e Cultura</b>	<b>29</b>
<b>VII - CONCLUSÃO</b>	<b>31</b>
<b>VIII - BIBLIOGRAFIA</b>	<b>32</b>
<b>ANEXO I - AVES</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO II - INVENTÁRIO FLORÍSTICO</b>	<b>39</b>

# INTRODUÇÃO

A Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos é um biótopo que interessa sem dúvida alguma proteger e recuperar o mais rapidamente possível.

O seu valor paisagístico, faunístico e florístico, que apresentamos detalhadamente, comprovam de uma forma clara e inequívoca que esta lagoa é o espaço natural mais importante do concelho de Espinho e de Ovar e um dos mais importantes em todo o litoral a norte da Ria de Aveiro.

Numa altura em que as medidas de preservação do ambiente e conservação da natureza ganham cada vez mais força, por ser óbvia a sua relação com a qualidade de vida, importa pois aplicar rapidamente os conhecimentos técnicos e científicos ao nosso alcance na salvaguarda deste ecossistema.

A protecção e recuperação da Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos não é de difícil implementação bastando para tal a vontade e o empenhamento das entidades responsáveis, já que a população, sobretudo os jovens, está fortemente sensibilizada e motivada para esta necessidade.

O presente trabalho aborda de uma forma mais profunda os aspectos da ecologia da lagoa, que, em conjunto com outros trabalhos já elaborados, nomeadamente pela C.C.R.N. (1987 e 1989), e com a legislação em vigor, são mais do que suficientes para passar imediatamente às medidas práticas que possibilitem finalmente a sua eficaz protecção e o início do processo de recuperação.

ANTÓNIO SÁ  
JOÃO LOUREIRO

1995

## I - IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

Água, nutrientes, organismos, sedimentos e contaminantes movem-se entre os sistemas aquático, atmosférico e terrestre. As zonas húmidas são a interface desses sistemas e o modo pelo qual elas reciclam os materiais é de vital importância para o ambiente. Ocupam as áreas de transição entre os ecossistemas permanentemente aquáticos e os geralmente secos. Elas partilham características dos dois ecossistemas mas não se podem incluir, verdadeiramente, em nenhum deles. Contudo, são as responsáveis por um grande número de funções fundamentais para o suporte da vida animal e vegetal e para a manutenção da qualidade do ambiente. De entre essas funções salientam-se o controlo das inundações, estabilização das costas, retenção de sedimentos, nutrientes e resíduos tóxicos e suporte das cadeias alimentares.

O controlo do nível da água é uma das principais funções das zonas húmidas. Estas são como esponjas que retêm água e que a libertam, lentamente, diminuindo as grandes e negativas flutuações. Evitam assim, a necessidade de grandes intervenções humanas para controlar o nível das águas. O efeito protector da sua vegetação circundante é também muito importante para a estabilidade das suas margens e da costa, ajudando ainda à deposição de sedimentos e diminuindo as forças de erosão e a subida do nível do mar.

Muitos animais e plantas desenvolveram estilos de vida e estratégias para sobreviver ou tirar o maior proveito possível das zonas húmidas. As grandes e emergentes plantas aquáticas são geralmente porosas, contendo grandes espaços intercelulares que permitem o crescimento em ambientes pobres em oxigénio que seriam letais para a maioria das plantas terrestres. Algumas dessas plantas conseguem realizar a produção de novos materiais a partir de nutrientes na ausência de oxigénio. São, no entanto, as aves migradoras, especialmente as aquáticas, que desenvolveram as mais espectaculares adaptações para obterem benefícios da grande produtividade das zonas húmidas. Dos seus locais de nidificação no norte as aves migradoras descem para zonas mais amenas a sul para passarem o inverno e necessitam de áreas húmidas para se alimentarem e repousarem.

A B.E/L.P. é uma zona húmida que, embora apresente todas as funções descritas anteriormente, é especialmente favorável para a avifauna migradora. Desde finais do mês de Agosto até Outubro é possível observar-se na área milhares de aves de várias espécies que a utilizam não só como zona de repouso mas também como local de alimentação.

De realçar o facto da área utilizada pelas aves incluir a área alagada, como é óbvio, e a zona seca envolvente, extremamente importante como área de repouso. A Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos permanece durante todo o ano fundamental para muitas espécies de animais e plantas.

## II - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

### A - CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A Barrinha de Esmoriz é uma lagoa costeira de média dimensão que se situa no distrito de Aveiro, sendo dividida pelo concelho de Espinho (freguesia de Paramos), a norte e pelo concelho de Ovar (freguesia de Esmoriz), a sul. A água que constitui a parte alagada desta lagoa provém essencialmente de dois ribeiros que aqui desaguam: ribeira de Rio Maior, do lado de Espinho e Vala de Maceda ou rio Lambo, do lado de Esmoriz. A água da chuva, do lençol freático e do mar, contribuem também para a manutenção desta superfície alagada. A diversidade de habitats que formam este ecossistema, conjuntamente com a proximidade do mar está na base da abundância de espécies animais e vegetais que aqui se podem encontrar. Assim, podem ser definidos quatro tipos diferentes de habitats:

- dunas e praia
- zona florestada
- zona agrícola
- zona alagada

É esta diversidade de habitats que torna a Barrinha de Esmoriz uma das zonas húmidas mais ricas do litoral, a norte da Ria de Aveiro.

#### Zona Alagada

Este é o principal habitat desta zona húmida. Encontra-se coberta de água durante grande parte do ano, mas pode ficar completamente seca nos meses de Verão. A laguna está rodeada de vegetação ripícola que abriga diversas espécies de aves aquáticas. As espécies piscícolas vão sendo cada vez mais raras devido ao facto de a água se encontrar bastante poluída pelas descargas de efluentes industriais e domésticos que são feitas nos ribeiros que aqui desaguam. O assoreamento do leito da laguna aliado à deficiente comunicação com o mar dificulta ainda mais a sobrevivência destas espécies. Os declives das margens são suaves, permitindo a alimentação de espécies de aves não aquáticas. A proximidade da laguna ao mar proporciona também um abrigo seguro para aves marinhas, nos dias de tempestade.

#### Dunas

Os cordões dunares surgem a poente da laguna, formando uma barreira que a separa do mar. São mais extensos e encontram-se melhor preservados do lado da freguesia de Paramos, constituindo as únicas estruturas dunares existentes actualmente no concelho de Espinho. Infelizmente as marcas de destruição já são bem visíveis, sobretudo devido à circulação de veículos todo-o-terreno. Estas dunas são o único local de nidificação de algumas espécies de aves limícolas neste biótopo. No que diz respeito à flora pode ainda observar-se alguma variedade de espécies dunares que importa proteger rapidamente.

## **Campos Agrícolas**

Do lado nascente surgem alguns campos agrícolas que contribuem substancialmente para o enriquecimento ecológico deste ecossistema. Entre os campos e a laguna existe uma barreira natural formada por Amieiros e Salgueiros, extremamente importantes como isoladores do ruído e da pressão humana. Várias espécies animais beneficiam deste habitat, como aves de rapina, passeriformes e pequenos mamíferos, entre outras. A manutenção deste espaço agrícola encontra-se salvaguardada no Plano Director Municipal (PDM) de Espinho, que o classifica como Reserva Agrícola Nacional. Infelizmente na parte do concelho de Ovar já praticamente desapareceu a faixa de terrenos agrícolas, que deram entretanto lugar a grotescas urbanizações que obviamente prejudicam paisagisticamente este biótopo.

## **Zona Florestada**

A zona florestada encontra-se apenas representada na freguesia de Esmoriz (lado Sul) e é constituída essencialmente por Pinheiro Bravo e Acácia. Funciona também como zona tampão em relação à pressão humana. As espécies animais incluem algumas aves de rapina e, entre os mamíferos, a raposa e a doninha.

## III - VALORES NATURAIS

### A - Fauna

O número de espécies animais existentes na Barrinha de Esmoriz é surpreendente quando confrontado com o grau de poluição e a pressão humana a que esta zona húmida está sujeita (ver capítulo IV). É óbvio que esses factores condicionam de alguma maneira a grande diversidade faunística da lagoa, principalmente das espécies mais sensíveis, mas também não deixa de ser verdade que a Barrinha de Esmoriz continua a ser uma agradável fonte de surpresas em cada visita.

#### 1. Invertebrados

São inúmeras as espécies de invertebrados que escolhem esta zona húmida como seu habitat e constituem o segundo degrau fundamental da pirâmide alimentar. Dado que seria de todo despropositada a referência a todas as espécies existentes na Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos (para além do mais tal estudo ainda não foi realizado), faz-se aqui apenas alusão àquelas mais visíveis.

##### 1.1 – Classe dos Miríapodes

- *Scolopendra sp.* Centopeia

##### 1.2 – Classe dos Insectos

###### 1.2.1 – Ordem Odonata (Libélulas e Tira-olhos)

- *Calopteryx splendens*
- *Pyrrhosoma sp.*
- *Libellula sp.*
- *Crocothemis erythrae*

###### 1.2.2 – Ordem Orthoptera

- *Acheta domestica* Grilo europeu
- *Gryllus campestris* Grilo campestre
- *Gryllotalpa vinae* Ralo europeu
- *Oedipoda miniata* Gafanhoto

###### 1.2.3 - Ordem Coleoptera (Besouros, Joaninhas, Carochas)

- *Cetonia sp.*
- *Lucanus sp.*
- *Cicindela sp.*
- *Polyphylla sp.* Besouro
- *Oryctis sp.* Escaravelho
- *Lampyris sp.* Pirilampo

###### 1.2.4 – Ordem Lepidoptera (Traças, Borboletas)

- *Callophrys rubi* Borboleta rubi
- *Catocala sp.*
- *Anthochares sp.*
- *Pieris sp.* Borboleta da couve

#### 1.2.5 – Ordem Hymenoptera

- *Vespa sp.* Vespa
- *Apis sp.* Abelha
- *Formica sp.* Formiga

As libélulas são dos insectos mais representativos das zonas húmidas, ajudando a controlar o número de mosquitos.

#### 1.2.6 – Ordem Diptera

- *Calliphora sp.* Mosca varejeira
- *Musca domestica* Mosca
- *Aedes sp.* Mosquito

#### 1.2.7 – Ordem Dictioptera

- *Mantis religiosa* Louva-a-Deus

#### 1.2.8 – Ordem Hemiptera (Insectos aquáticos)

- *Notonectis sp.*
- *Corexis sp.*
- *Gyrinis sp.*
- *Gerris sp.* Sapateiro

### 1.3 – Arachnidae (Aranhas)

- *Araneus sp.*
- *Tegenaria sp.*

### 1.4 – Gastropoda

- *Phytia myosotis* Caramujo
- *Dóris sp.* Caracol

## 2. Vertebrados

### 2.1 - Peixes

A abundância de espécies piscícolas que caracterizava as águas da Barrinha, bem patente pela quantidade de pescadores que pescavam exclusivamente nesta lagoa, foi talvez a mais afectada pelos diversos factores de degradação a que esta zona húmida está sujeita. Neste momento há quase uma inexistência de peixes que demonstra os elevados índices de poluição aquática que não cessam de intensificar-se.

A Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos possuía uma enorme importância para várias espécies piscícolas, visto que representava um local de ótimas condições para a sua desova e crescimento como acontece nos estuários.

As espécies que ainda se podem observar nesta lagoa são aquelas que se adaptaram melhor aos níveis de poluição e incluem predominantemente as seguintes :

- <i>Anguilla anguilla</i>	Enguia
- <i>Gambusia affinis</i>	Gambusia
- <i>Platichthys flesus</i>	Solha das pedras
- <i>Pleuronectes platessa</i>	Solha
- <i>Chelon labrosus</i>	Taíinha

## 2.2 - Anfíbios e Répteis

Não são estas Classes de seres vivos muito abundantes tanto em quantidade como em qualidade. Aparecem, contudo, algumas espécies sazonalmente em grande número, especialmente de Anfíbios.

### 2.2.1 - Anfíbios

- <i>Triturus boscai</i>	Tritão de ventre laranja
- <i>Triturus marmoratus</i>	Tritão verde
- <i>Triturus helveticus</i>	Tritão de patas espalmadas
- <i>Alytes obstetricans</i>	Sapo parteiro
- <i>Discoglossus pictus</i>	Discoglossos
- <i>Bufo bufo</i>	Sapo
- <i>Rana perezi</i>	Rã verde

### 2.2.2 - Répteis

- <i>Anguis fragilis</i>	Licranço
- <i>Podarcis sp.</i>	Lagartixa
- <i>Psammotromus algirus</i>	Lagartixa do mato
- <i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra rateira
- <i>Natrix sp.</i>	Cobra-de-água

## 2.3 - Aves

De todas as espécies animais, as aves são aquelas que mais evidenciam a importância da Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos. Salientamos a sua surpreendente abundância com um pequeno mas ilustrativo exemplo: em Portugal existem cerca de 300 espécies de aves selvagens e na Barrinha de Esmoriz (Lagoa com 210 ha) foram já observadas mais de 170, isto é, mais de metade do total de espécies que ocorrem no nosso país.

Dada a sua extensão e importância apresentamos em anexo (Anexo I) a lista de todas as aves até hoje observadas nesta zona húmida.

## 2.4 - Mamíferos

Dada a natureza desta zona húmida e a grande pressão humana a que está sujeita, é natural que não abundem os mamíferos de grande porte. Contudo, os de pequeno porte são frequentes e os de tamanho médio também aparecem. A grande maioria das espécies aproveitam o enorme potencial de invertebrados existente mas também aparecem pequenos herbívoros e naturalmente alguns carnívoros.

As espécies mais comuns são:

- <i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro
- <i>Sorex araneus</i>	Musaranho
- <i>Neomys fodiens</i>	Musaranho aquático europeu
- <i>Talpa europaea</i>	Toupeira
- <i>Myotis myotis</i>	Morcego
- <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello (Morcego)
- <i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego
- <i>Vulpes vulpes</i>	Raposa
- <i>Mustela nivalis</i>	Doninha
- <i>Microtus agrestis</i>	Rato do campo
- <i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato do campo
- <i>Mus musculus</i>	Rato doméstico
- <i>Rattus rattus</i>	Ratazana preta
- <i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana
- <i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho

## B - Flora

A vegetação da Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos pode ser dividida em 4 áreas bem definidas. Assim, e tendo em conta a proximidade da lagoa, aparece:

### 1 - Vegetação aquática e de pântano

Constituída fundamentalmente por algas e algumas plantas aquáticas das quais se podem destacar as seguintes espécies higrófilas, fundamentais para muitos invertebrados aquáticos e peixes:

- <i>Chara sp.</i>	Alga de água doce
- <i>Callitriche stagnalis</i>	
- <i>Elodea canadensis</i>	Elódea
- <i>Lemna minus</i>	Lentilha de água
- <i>Polygonum amphibium</i>	Ranunculo anfíbio
- <i>Potamogeton crispus</i>	Limo-mesto
- <i>Myriophyllum aquaticum</i>	
- <i>Samolus valerandi</i>	Alface dos rios
- <i>Zanuchellia palustris</i>	

## 2 - Vegetação ripícola

Faz parte desta zona toda aquela flora que vive nas margens das áreas húmidas e que representa grande parte da vegetação deste habitat. É uma flora indissociável da L.P./B.E. e vital para as numerosas espécies de aves que aí aparecem.

Destacam-se as espécies hidrófilas a seguir referidas :

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| - <i>Cyperus eragrostis</i>  | Bunho                               |
| - <i>Juncus effusus</i>      | Junco                               |
| - <i>Lythrum salicaria</i>   | Salgueirinha                        |
| - <i>Phragmites communis</i> | Caníço                              |
| - <i>Scirpus lacustris</i>   | Bunho                               |
| - <i>Typha latifolia</i>     | Murrão dos fogueteiros, tábua larga |

## 3 - Vegetação arbustiva e arbórea

Circundando as vegetações acima referidas, embora de uma forma não contínua, a vegetação arbustiva e arbórea constitui uma das principais barreiras de protecção da área e assegura um refúgio seguro para muitos seres vivos. É constituída na sua maioria por :

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| - <i>Acacia longifolia</i>  | Mimosa           |
| - <i>Acacia melanoxylon</i> | Acácia austrália |
| - <i>Alnus glutinosa</i>    | Amieiro          |
| - <i>Pinus pinaster</i>     | Pinheiro bravo   |
| - <i>Salix alba</i>         | Salgueiro        |
| - <i>Ulex europaeus</i>     | Tojo             |

## 4 - Vegetação dunar

Embora os cordões dunares estejam extremamente degradados, subsistem muitas espécies típicas que importa preservar, tais como:

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| - <i>Ammophila arenaria</i>    | Estorno                |
| - <i>Angelica sylvestris</i>   | Erva sarneira          |
| - <i>Cakile maritima</i>       | Eruca marítima         |
| - <i>Calystegia soldanella</i> | Trepadeira soldanela   |
| - <i>Eryngium maritimum</i>    | Cardo marítimo         |
| - <i>Euphorbia paralias</i>    | Morganheira das praias |
| - <i>Gladiolus undulatus</i>   | Espadano               |
| - <i>Lotus subbiflorus</i>     |                        |
| - <i>Medicago marina</i>       | Luzerna                |
| - <i>Otanthus maritimus</i>    | Cordeiro das praias    |
| - <i>Pancratium maritimum</i>  | Narciso das areias     |
| - <i>Polygonum maritimum</i>   |                        |

## IV - FACTORES DE DEGRADAÇÃO

Não resta qualquer dúvida de que a Lagoa de Paramos é alvo de vários factores de degradação. Ao longo dos anos conjugaram-se vários destes factores que prejudicaram e prejudicam seriamente este ecossistema, colocando em risco não só os seus valores naturais mas também as próprias pessoas que frequentam esta zona, sobretudo as praias de Esmoriz e de Paramos. A degradação deste biótopo não foi gradual e lenta, bem pelo contrário, acentuou-se drasticamente na última década, sobretudo devido ao aumento da poluição industrial e doméstica.

### A - Poluição Aquática

É inequivocamente o factor de degradação mais grave da Barrinha de Esmoriz. Como já foi atrás referido, este tipo de poluição acentuou-se nos últimos anos, tendo afectado gravemente a qualidade da água da lagoa, fazendo desaparecer grande parte das espécies piscícolas que a frequentavam, bem como várias espécies de répteis, anfíbios e aves que dependiam destas espécies para a sua alimentação. Toda a cadeia alimentar deste ecossistema foi seriamente afectada com o aumento da poluição aquática.

Quanto à origem desta poluição destacam-se sobretudo as indústrias que se situam ao longo das margens dos 2 ribeiros que desaguam na Lagoa de Paramos (Ribeiro do Rio Maior - Espinho e Vala de Maceda ou Rio Lambo - Esmoriz).

O tipo de indústria predominante, de pequena e média dimensão, é de transformação e produção de papel (concelhos de Espinho e Feira), não tendo a maior parte destas empresas qualquer instalação para proceder ao tratamento dos efluentes antes de serem libertados nas linhas de água.

Esta situação, altamente prejudicial, não é alvo da menor fiscalização, quer por parte das autarquias quer por parte doutras entidades, o que leva estas indústrias a procederem a descargas sem qualquer controlo e em qualquer situação (épocas de menor pluviosidade ou seca por exemplo). Do lado de Esmoriz (Concelho de Ovar) este problema foi amenizado com a entrada em funcionamento de uma Estação de Tratamento que diminui o impacto negativo dos efluentes industriais e domésticos na Lagoa de Paramos. É de lamentar porém a inexistência de um exutor submarino a ligar esta ETAR ao mar, que obviamente tem uma capacidade de renovação bastante superior e onde o impacto da libertação dos efluentes depois de tratados seria menor do que na lagoa onde são actualmente despejados (através de um pequeno troço do Rio Lambo/Vala de Maceda).

Quanto aos efluentes domésticos actualmente libertados sem qualquer tratamento na Ribeira do Rio Maior, espera-se que, com as obras de saneamento básico concluídas, e com a entrada em funcionamento da ETAR de Espinho, sejam devidamente conduzidos e tratados diminuindo assim o impacto negativo que têm na ribeira e posteriormente na lagoa.

Num levantamento das fontes poluidoras ao longo da Ribeira do Rio Maior iniciado em 1993 pela QUERCUS verificou-se que, em apenas 8 km de percurso, se encontram 5 pequenas indústrias de transformação e produção de papel que libertavam nesta ribeira os seus efluentes sem qualquer tratamento. No decorrer deste levantamento registaram-se também inúmeros casos de poluição doméstica. Salienta-se que este ribeiro, bem como a Vala de Maceda, tem um caudal demasiado pequeno para suportar o volume de efluentes não tratados que são actualmente despejados directamente nas suas águas. Como consequência as espécies piscícolas em ambos os ribeiros são praticamente inexistentes e na Lagoa de Paramos estão em risco de desaparecerem.

Para além dos efluentes domésticos e industriais libertados directamente nestas linhas de água existem outros factores que contribuem para a poluição aquática. Assim todos os entulhos despejados nas margens da lagoa, sobretudo resíduos industriais, embalagens de óleos e filtros, entre outros, acabam também por afectar a qualidade da água pois a infiltração destes resíduos no solo, sobretudo restos de óleos usados, rapidamente atingem os lençóis freáticos subjacentes bem como directamente a própria lagoa.

Obviamente este problema é agravado pelas características dos solos, que são altamente porosos (solos arenosos), pela superficialidade do nível freático e também durante o Inverno quando a pluviosidade é superior, provocando o arrastamento de um maior volume de poluentes.

## **B - Poluição Sonora**

Este tipo de poluição não se pode considerar como um factor de perturbação e degradação grave da Lagoa de Paramos. Os níveis de poluição sonora são relativamente baixos (sobretudo durante a semana) aumentando substancialmente durante o fim-de-semana e durante o Verão.

Também é relativamente conhecida a adaptação de algumas espécies animais, incluindo aves, a determinados ruídos regulares que não os perturbam desde que não sejam demasiado intensos. No entanto não deixam de ser preocupantes algumas situações relacionadas com o nível de ruído nesta área, já que se prendem com questões de bom senso e de civismo. Assim entre as causas para este tipo de poluição destacam-se:

### **- Proximidade da via férrea (Linha do Norte):**

Não se julga ser um forte factor de perturbação das espécies existentes nesta lagoa. Será também relativamente difícil baixar os níveis de ruído produzido pelos comboios, podendo no entanto ser atenuados através da plantação de árvores na zona a oeste da via férrea, constituindo assim uma barreira de protecção natural em relação a este tipo de ruído.

### **- Proximidade da pista do Aeroclube da Costa Verde:**

O ruído produzido pelas aeronaves em voo, sobretudo durante a aproximação à pista para a aterragem, não constitui um grave factor de perturbação das espécies animais, sobretudo aves que frequentam e nidificam neste local. Se o volume de tráfego aéreo neste aeródromo se mantiver nos níveis actuais, não haverá em princípio qualquer ameaça à estabilidade deste ecossistema (no que diz respeito ao ruído). No entanto, é preocupante a actuação de alguns pilotos, que têm sido observados a sobrevoar a baixa altitude a lagoa e zona contígua, que é normalmente frequentada por bandos de aves migratórias e/ou espécies nidificantes. Aqui coloca-se a questão do civismo e bom senso que é desejável em qualquer cidadão. O ruído produzido durante estes voos razantes é obviamente superior, resultando na perturbação das aves. Este procedimento, para além de provocar danos sob o ponto de vista ambiental, poderá também colocar em risco a segurança dos pilotos. Situações de embate de aeronaves com bandos de aves são conhecidos tendo normalmente desfecho negativo não só para as aves mas também para os ocupantes dessas aeronaves.

É frequente nesta lagoa, sobretudo durante as épocas de migração (de Setembro a Novembro e de Março a Maio), a ocorrência de bandos de aves de grande dimensão, como garças em número de 50 a 100 indivíduos, que quando assustadas poderão sem qualquer dúvida colocar problemas à circulação aeronáutica. É recomendável em todos os sentidos que voos a baixa altitude sobre esta lagoa sejam abolidos ou reduzidos ao mínimo indispensável (durante as aterragens).

Também os banhistas que se deslocam às praias de Paramos e Esmoriz já nos expressaram o seu descontentamento em relação ao ruído produzido por voos a baixa altitude (por vezes a escassos metros do areal), situação que demonstra mais uma vez egoísmo e falta de civismo por parte dos pilotos destas aeronaves.

## **C - Resíduos Sólidos / Entulhos**

Os locais mais isolados sempre foram escolhidos para despejo de entulhos e outros resíduos e as margens da Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz não escapam a esta realidade. Estes entulhos são de origem vária, mas seguramente todos provêm de oficinas, pequenas indústrias e outras instalações situadas nos arredores desta lagoa, sendo este problema tão evidente em Paramos como em Esmoriz.

Dos detritos aqui depositados ilegalmente salientam-se restos de óleos usados, filtros de óleo de automóveis, latas vazias de tintas e diluentes, pneus velhos, cascalho e tijolos partidos (provenientes de obras) e lamas industriais. Qualquer um deste tipo de resíduos, provoca um impacto extremamente negativo e por vezes irreversível neste ecossistema. Os restos de óleo usado e as lamas industriais são altamente poluentes e rapidamente se infiltram no solo afectando inevitavelmente a qualidade da água dos lençóis freáticos e da lagoa, levando também ao desaparecimento da vegetação.

Os resíduos sólidos como pneus e latas produzem igualmente prejuízos ambientais graves, não só pelas substâncias poluentes que libertam e que afectarão da mesma forma as águas e os solos mas também pelo aspecto sujo, poluído e descuidado que conferem à paisagem.

O despejo de entulhos é ilegal e, conseqüentemente, punido por lei. Aqui, e mais uma vez, a ausência total de fiscalização leva a que situações destas se multipliquem sem que os infractores sejam identificados e punidos. Estas situações verificam-se sobretudo durante a semana, correspondendo ao período de actividade das empresas que produzem estes resíduos.

Em Julho de 1993, durante uma acção da QUERCUS naquela área, uma equipa da RTP que se encontrava no local para a cobertura desta acção detectou um camião que procedia ao despejo de entulho na proximidade do caminho que ladeia a margem Norte da lagoa. Esta equipa de televisão filmou o sucedido, tendo sido chamada ao local a GNR que obrigou à recolha dos detritos já despejados e ao pagamento de uma coima avultada. Esta situação é contudo rara, e estamos certos que só a presença de uma cadeia de televisão precipitou a rápida intervenção das autoridades. As imagens passaram na televisão e acreditamos que estão na base da redução da ocorrência de situações deste tipo que desde então se tem verificado.

## **D - Pressão Humana e Urbanística**

A fotografia aérea abaixo, correspondente a um voo da força aérea de 1990, mostra de uma forma objectiva a pressão urbanística a que a Barrinha de Esmoriz está submetida.

Este biótopo, que se encontra inserido numa das áreas de maior densidade populacional do país tem vindo a sofrer com a construção de edifícios, sobretudo para habitação, cada vez mais próximos da zona húmida. Esta situação impossibilita a existência de uma Zona Tampão de protecção ao ecossistema com o tamanho desejável que constitua uma defesa eficaz para as zonas frequentadas pelas aves, sobretudo durante a época de migração e nidificação.

Este problema é indiscutivelmente mais acentuado em Esmoriz do que em Paramos. A urbanização do “Pinhal da Aberta”, imediatamente a Sul da lagoa, em Esmoriz, que ocorreu há poucos anos é um dos exemplos mais visíveis.

Igualmente preocupante é a construção de infra-estruturas turísticas junto ao cordão dunar, contíguo à lagoa, no lado de Esmoriz, que obviamente coloca em risco o equilíbrio e a estabilidade desta parte do litoral.

Ainda na cidade de Esmoriz e do lado Este e Sudeste da lagoa existem algumas construções que prejudicam também esta área sob o ponto de vista ambiental. Assim, a recente transferência da feira da revenda de Esmoriz para os terrenos anexos ao campo de futebol constitui um erro de ordenamento territorial nesta cidade que poderia ter sido evitado.

Para além do ruído e pressão humana inerente à realização de uma feira deste tipo verifica-se ainda o abandono de lixo (sobretudo plásticos, papeis e cartão) que resultam em mais um elemento de degradação da lagoa e área envolvente. Sublinhamos que o terreno onde esta feira está hoje implantada fazia também parte da zona húmida e portanto integrável em área de REN (Reserva Ecológica Nacional), que ao ser terraplanada e cimentada diminuiu ainda mais o valor natural e paisagístico da Lagoa de Paramos/Barrinha de Esmoriz.

Do lado Este tem vindo a observar-se a construção de habitações e infra-estruturas como arruamentos que se aproximam demasiado da lagoa afectando também o seu equilíbrio.

Quanto a Paramos a maior preocupação diz respeito à possível ampliação do Aeródromo que poderá constituir também mais um elemento de perturbação da área. Se é verdade que toda a zona costeira da freguesia de Paramos (desde o campo de golfe até à lagoa) sofreu poucas alterações ao longo da última década e que toda esta área gozava de um estatuto de protecção implementado pela Portaria 896/84 de 27 Dezembro (Plano Parcial de Urbanização a Sul de Espinho), também é verdade que a Câmara Municipal de Espinho não observou minimamente o articulado na respectiva portaria permitindo a construção de um hangar que, ainda que alegadamente provisório, constituiu um precedente pouco exemplar em relação ao respeito pelas normas de ordenamento do território e à própria legislação.

Ainda abordando os aspectos da pressão humana é de referir a livre e desregrada circulação de veículos por toda a zona anexa à lagoa que prejudica não só a estabilidade da vegetação e do solo mas também possibilita o aumento e dispersão da poluição.

Espera-se portanto que, com a aprovação dos PDMs. de Espinho e Ovar, os estatutos das várias zonas que compõem as freguesias de Paramos e Esmoriz (e não só), nomeadamente as áreas de REN e RAN, sejam integralmente respeitados de forma a proteger a integridade e o equilíbrio destas áreas.

## **E - Caça**

Neste momento a caça encontra-se proibida em toda a lagoa e área envolvente. Inicialmente a actividade venatória era permitida, quer do lado de Paramos quer do lado de Esmoriz, ao que se seguiu a sua proibição do lado de Paramos e mais recentemente (1992) a proibição desta actividade também no lado de Esmoriz.

Só esta situação possibilita a protecção eficaz das espécies de aves que visitam a Lagoa de Paramos/Barrinha de Esmoriz. Também aqui a QUERCUS, conjuntamente com elementos de uma associação de defesa do ambiente sediada em Esmoriz, desenvolveu uma acção que recolheu num documento cerca de 3.000 assinaturas pedindo a abolição da caça em toda a lagoa e entregou ao então Ministro do Ambiente (Eng<sup>o</sup> Carlos Borrego) aquando da sua visita a esta área. Seguiram-se algumas reuniões na Circunscrição Florestal do Centro e finalmente a Lagoa de Paramos foi integrada num conjunto de áreas onde a caça seria proibida, tendo sido a respectiva portaria publicada pouco depois.

Após a proibição da caça na totalidade da área da Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz, observou-se um aumento substancial quer no número de espécies de aves quer no número de indivíduos de cada espécie. Registou-se também pela primeira vez a ocorrência de espécies como a Cegonha-Branca e a Cegonha-Negra, esta última bastante rara e ameaçada no nosso país e na Europa.

Restam porém alguns casos isolados de violação a esta proibição que ocorrem inclusive durante a noite e também com armas ilegais. Mais uma vez o controlo e a vigilância desta área seriam benéficos.

## **F - Instabilidade do Nível de Água**

Imediatamente a seguir à poluição aquática, este problema representa um dos maiores factores de desequilíbrio deste ecossistema.

Qualquer zona húmida possui zonas alagadas cuja maior ou menor extensão determina e influencia o número e o tipo de espécies de aves aquáticas que, como o nome indica, dependem da existência de água. O rápido assoreamento da lagoa sobretudo devido à enorme deposição de sedimentos e poluentes trazidos pelos ribeiros afluentes a par com a deficiente e irregular comunicação com o mar tem vindo a diminuir a profundidade da lagoa e conseqüentemente as potencialidades desta no que diz respeito ao acolhimento de aves aquáticas.

Por outro lado, a abertura artificial de um canal de comunicação com o mar, sem ter em conta qualquer estudo prévio ou noções de dinâmica do litoral, tem levado a que por várias vezes e na maior parte dos casos a Barrinha de Esmoriz se esvazie rapidamente deixando a seco quase toda a sua área. Estas intervenções propositadas prejudicam gravemente o equilíbrio ecológico da Lagoa. Pensamos que as razões que estão subjacentes a estas acções têm a ver sobretudo com o receio de inundação em edifícios e instalações demasiado próximas desta zona húmida.

A abertura do canal para o mar é feita normalmente com recurso a máquinas privadas ou do Regimento de Engenharia de Espinho. Mesmo a tentativa de apenas abrir um canal estreito revela-se inglória, já que a pressão da água contida na lagoa quando esta se encontra cheia é suficiente para alargar este canal em mais alguns metros, levando assim ao escoamento total da água.

Como consequência desta instabilidade do nível da água foram já observadas as seguintes situações:

#### **- Abertura superficial de um canal de escoamento:**

1. Esvaziamento total, ou quase, da água da lagoa.
2. Abandono do local por parte das aves aquáticas.
3. Durante a época de nidificação morrem inúmeras crias de aves aquáticas devido à falta de alimento e protecção que a água proporciona (Julho 92, Agosto 93).
4. O odor provocado pela exposição ao sol da matéria orgânica do leito da Lagoa de Paramos torna-se demasiado incomodativo para a população local
5. Dá-se o aumento e proliferação de mosquitos e outros insectos

#### **- Enchimento rápido da lagoa (sobretudo em épocas de elevada pluviosidade)**

1. Risco de inundação de uma área bastante mais vasta (devido à superficialidade do leito da lagoa).
2. Várias espécies de aves em nidificação perdem as crias e/ou ovos (Maio 92).

Estas situações de desequilíbrio provocadas pela instabilidade do nível da água não se observam desde sempre. No início do século e até aos anos 70 a Lagoa de Paramos tinha o seu próprio canal natural de comunicação com o mar, que se estendia cerca de 1 km para Sul atravessando a praia de Esmoriz. Este canal foi mesmo um grande polo de atracção turística da época, trazendo um grande número de visitantes a esta área.

As intervenções no litoral, como construção de vários esporões e destruição das dunas, a par com o avanço gradual do mar, estão entre as causas mais evidentes do desequilíbrio e alterações que se constata. Hoje é perfeitamente conhecido o grau de prejuízo que estas intervenções representam para a estabilidade do litoral, verificando-se que a construção de esporões para defesa de habitações

(muitas vezes clandestinas) ou para provocar o aparecimento de novas praias leva inevitavelmente à destruição e erosão acelerada de outras partes do litoral, normalmente situadas a Sul daquelas estruturas.

## **G - Destruição das Dunas**

As dunas na área da Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz encontram-se neste momento bastante degradadas, tendo o ritmo de destruição destas aumentado acentuadamente nos últimos 5 anos.

As causas para a degradação rápida e por vezes irreversível das estruturas dunares na Lagoa de Paramos são conhecidas e bem evidentes:

### **- Circulação de veículos todo-o-terreno e moto 4 sobre a vegetação dunar**

O aumento quase exponencial das vendas deste tipo de veículos no nosso país levou a que muitas das pessoas que os possuem não sabem dar-lhes uma utilização correcta e responsável. De facto e infelizmente, é cada vez mais frequente a circulação dos todo-o-terreno sobre as dunas e também na praia, junto à lagoa. O processo de destruição é rápido, já que a pressão exercida pela tracção das rodas bem como o peso elevado destes veículos destroem as plantas dunares que, ao desaparecerem, deixam de sustentar a duna; paralelamente a acção do vento espalha a areia por áreas mais vastas.

Em 1993 a QUERCUS, com autorização da J.F. Paramos e da C.M.E. colocou no final do caminho que leva às dunas (lado norte da lagoa) algumas traves de madeira, com o objectivo de evitar o avanço destes veículos sobre as dunas, não prejudicando no entanto o estacionamento de alguns veículos para quem queira frequentar aquela praia. Infelizmente e por várias vezes estas traves foram removidas.

### **- Pisoteio das plantas dunares**

A ausência de passadiços de madeira que permitam o acesso à praia por um só local faz com que as centenas de pessoas que todos os anos acorrem a esta praia escolham vários trajectos sobre as dunas que obviamente conduzem à sua destruição. Se bem que mais lento, este processo é em tudo semelhante ao provocado pelos veículos todo-o-terreno.

A destruição das dunas conduz a uma situação de desequilíbrio já que deixa de haver uma barreira natural contra os ventos marítimos bastante agressivos devido à elevada salinidade. O desaparecimento das plantas dunares faz com que a duna deixe de ter sustentação (proporcionada pelas raízes daquelas) e a areia seja espalhada para o interior através do vento, resultando também no desaparecimento de espécies de aves que habitualmente nidificam na zona dunar (como por exemplo o borrelho-de-coleira e a gaivina).

Pode portanto afirmar-se que este processo gradual de destruição diminui seriamente o valor paisagístico e natural da área da Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz.

Exemplos de consequências graves do desaparecimento das dunas são infelizmente abundantes ao longo de toda a costa portuguesa, verificando-se casos caricatos como é por exemplo a ameaça de desabamentos das torres de Ofir (Concelho de Esposende, Distrito de Braga). Neste momento a C.M. da Póvoa e a C.M. de Braga bem como outras autarquias estão a procurar sustentar as dunas restantes

com recurso à colocação de vedações de estacas e fixação da vegetação que se encontra muito debilitada. Remediar é habitual e infelizmente a palavra de ordem no nosso país, mas esperamos que a prevenção ocupe rapidamente o lugar devido.

#### **- Extracção ilegal de areias**

As dunas a poente da lagoa sofreram por várias vezes e em diferentes anos a grave agressão provocada pela extracção de areias. Estas extracções ilegais verificaram-se sobretudo em 1992, tendo os responsáveis por esta acção utilizado uma escavadeira e um camião. Estas intervenções ilegais destruíram uma parte considerável do cordão dunar no final do caminho que leva à praia, na freguesia de Paramos, junto à lagoa.

A inexistência de fiscalização do litoral está na base da fácil ocorrência de situações deste tipo, que resultam invariavelmente na destruição irreversível das dunas.

## V - MEDIDAS DE PROTECÇÃO E RECUPERAÇÃO

### A - Medidas a Curto Prazo

#### A.1 – Limpeza e prevenção do despejo de entulhos na área

Nesta matéria as seguintes acções são indispensáveis:

- Limpeza da área de todos os entulhos e resíduos e seu transporte para área mais adequada.
- Colocação de placas de proibição de despejo de entulho ao longo dos caminhos de acesso.
- Instalação de recipientes de lixo ao longo dos acessos que circundam a lagoa. Estes recipientes deverão ter uma estrutura exterior em madeira, fixa ao solo de forma a evitar o seu derrube e consequente dispersão do lixo por cães vadios, ou outros animais.
- Implementação da recolha regular do lixo destes recipientes (pelo menos semanal), aproveitando a deslocação do camião da C.M.E. às instalações do Aeroclube da Costa Verde.

#### A.2 - Colocação de placas informativas no local

É fundamental a informação ambiental para que as pessoas que ali se desloquem possam ficar a conhecer a importância daquela área, os seus valores naturais e as medidas de protecção que estão a ser aplicadas no momento.

É mais fácil obter a colaboração das pessoas quando estas estão minimamente informadas podendo assim compreender a importância e responsabilidade do respeito pelo ambiente. Deverão então ser produzidos vários tipos de placas:

##### - Informação sobre as acções e medidas de protecção

Serão colocadas em zonas onde a colaboração e compreensão dos cidadãos será determinante para o sucesso destas acções. Deverão conter um pequeno texto sobre a importância das medidas que estão a ser implementadas, bem como um esquema dos objectivos. Como exemplo temos a zona dunar onde é fundamental que as pessoas aprendam a utilizar os acessos à praia já estabelecidos e a não colocarem tendas ou barracas sobre as plantas dunares.

### **- Mensagens de respeito pela área**

Mensagens curtas para lembrar que o lixo deve ser colocado nos recipientes, que a circulação de pessoas deve ser feita exclusivamente pelos caminhos existentes, que não devem ser cortadas ou danificadas plantas, etc.

### **- Informação sobre os valores naturais**

Serão estrategicamente colocadas nos locais onde podem ser observadas determinadas espécies animais e vegetais ou habitats característicos desta área. Devem conter um esquema ou desenho com uma descrição simples e objectiva, facilmente assimilável por todas as pessoas.

### **- Placas de informação do estatuto da área**

A serem colocadas nos limites geográficos da área que se pretende proteger e recuperar. Deverão ser visíveis dos principais acessos à Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz.

Todas estas placas informativas deverão ser preferencialmente em madeira, sendo o texto em baixo relevo e pintado. As placas que apresentem imagens (desenhos ou fotografias) deverão ter suporte em madeira sendo as imagens protegidas com placa acrílica transparente. Terão também de estar orientadas de forma a que a acção do sol e do vento não as degradem rapidamente.

## **A.3 - Preservação das dunas**

É uma medida a implementar com a maior urgência. A altura das dunas em frente à zona do aeroclube diminuiu vários metros nos últimos dez anos, sobretudo devido à destruição das plantas que constituem o seu suporte.

Várias acções simples podem ser concretizadas para este fim:

### **- Obstrução de todos os caminhos que levam às dunas**

Construindo uma vedação sólida de madeira, que possibilite no entanto o acesso à praia a pé e que impossibilite eficazmente o acesso e a circulação de veículos todo-o-terreno.

### **- Colocação de estrados de madeira para acesso pedestre à praia**

Este tipo de acessos é constituído por pequenas tábuas de madeira alinhadas que atravessam a duna num ponto menos vulnerável, em direcção à praia. Para além de evitar a destruição das dunas possibilita também o acesso mais confortável à praia, evitando o calor excessivo da areia ou permitindo que as pessoas possam mesmo andar calçadas sobre esses estrados.

## **A.4 - Aprovação de um estatuto de protecção**

Para além das medidas de protecção inerentes aos próprios PDMs de Espinho e Ovar, que classificam a Barrinha de Esmoriz e áreas anexas como REN (Reserva Ecológica Nacional) e RAN (Reserva Agrícola Nacional), é absolutamente necessário definir um estatuto de protecção para a Lagoa de Paramos. A nomeação de áreas protegidas a nível regional e local foi simplificada ao máximo com a publicação do Decreto-Lei 19/93 - Lei Quadro das Áreas Protegidas - que atribui essa responsabilidade às autarquias locais que deverão apresentar uma proposta nesse sentido.

Julgamos que a Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz merece inequivocamente este estatuto, que para além de facilitar o ordenamento territorial constitui um importante instrumento de protecção ambiental.

A lagoa apresenta os requisitos necessários para se tornar numa área de paisagem protegida, como define o referido Decreto-Lei:

- a) Encontra-se previsto no Plano Director Municipal para o local em causa um regime de protecção compatível com o estatuto de uma área de paisagem protegida**
- b) A área objecto de eventual classificação coincide com a área de Reserva Ecológica Nacional**
- c) A avaliação qualitativa e quantitativa do património natural existente justifica a sua classificação**

Sobre esta última alínea, que poderia ainda suscitar algumas dúvidas para quem não conhece suficientemente bem os valores naturais desta zona húmida, julgamos que o capítulo que aborda este tema no presente trabalho é perfeitamente elucidativo.

A aprovação de um estatuto de *Área de Paisagem Protegida* para esta lagoa deve ser visto não como uma delimitação territorial que impõe restrições e dificulta o acesso mas antes como uma valorização da área para que todas as pessoas possam beneficiar das melhorias conseguidas e possibilitar a continuidade futura deste importante ecossistema e das espécies que dele dependem (ver Anexo IV).

## **B - Medidas de Protecção e Recuperação a Médio Prazo**

### **B.1 - Controlo e tratamento dos efluentes**

Como foi dito atrás, os efluentes, sobretudo de origem industrial, constituem o mais grave factor de degradação da Lagoa de Paramos e dos ribeiros afluentes. Para que esta situação seja radicalmente alterada são necessárias as seguintes medidas:

### **- Recenseamento das fontes poluidoras**

É imprescindível a actualização do cadastro de todas as indústrias e outras fontes poluidoras em toda a bacia hidrográfica dos ribeiros afluentes da Barrinha de Esmoriz. Só assim se pode dar início ao processo de recuperação desta área bem como dos próprios ribeiros. Este trabalho envolve obviamente a colaboração e conjugação de esforços das várias autarquias envolvidas directa ou indirectamente com a lagoa (Espinho, Ovar, Feira).

Julgamos que o desassoreamento que está previsto só poderá ser encarado como um projecto sério e viável se tiver em linha de conta o controlo e tratamento dos efluentes a montante da Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos. Se tal não acontecer a situação será inevitavelmente a mesma dentro de poucos anos, com a agravante de se terem despendido milhares de contos numa intervenção.

### **- Estações de tratamento**

As indústrias que contribuem directa ou indirectamente para a poluição da lagoa deverão dispor de estações de tratamento para os efluentes que produzem afim destes poderem ser integrados posteriormente nas redes de saneamento municipais e assim serem conduzidos às respectivas ETARs. Poderão eventualmente ser criados sistemas de tratamento conjunto (envolvendo várias indústrias), em detrimento das centrais de tratamento individuais, normalmente mais onerosas, dependendo do acordo entre os vários industriais e responsáveis autárquicos.

### **- Aplicação da legislação**

A legislação portuguesa sobre os recursos hídricos é bem clara, prevendo sanções para os infractores que insistam na libertação de efluentes não tratados para as ribeiras ou rios. As entidades competentes, nomeadamente as Direcções Regionais do Ambiente, deverão, na nossa opinião, ser mais pressionadas pelas autarquias que observem irregularidades por parte dos industriais. A não actuação perante estes casos por parte das Autarquias e Direcções Regionais do Ambiente denota uma atitude cúmplice na degradação do ambiente.

## **B.2 - Desassoreamento da Lagoa**

O desassoreamento do leito desta lagoa é indispensável à manutenção do seu equilíbrio ecológico. No entanto é fundamental que sejam cumpridas integralmente as determinações de um Estudo de Impacte Ambiental responsável, que obrigatoriamente terá de preceder esta intervenção (Anexo V).

Qualquer lago sofre, em princípio, um processo natural de transformação que se traduz na diminuição da sua profundidade pela sedimentação e acumulação gradual de matéria orgânica no fundo. No caso da Barrinha de Esmoriz, esse processo foi acelerado não só pela enorme quantidade de poluentes trazidos pelos ribeiros mas também devido à intervenção humana na zona de escoamento natural da lagoa, que dificultou substancialmente a renovação da água desta pelo mar.

As obras de desassoreamento deverão portanto possibilitar a estabilização do nível da água da lagoa permitindo ao mesmo tempo a sua comunicação regular com o mar, assegurando assim o equilíbrio deste ecossistema.

A maior parte das espécies de aves que aqui ocorrem dependem da existência de água, tanto em termos qualitativos como quantitativos.

### B.3 - Recuperação do cordão dunar

Esta questão foi já abordada parcialmente no ponto **A.3.**, visando sobretudo a contenção da degradação das dunas, com medidas simples. No entanto, a recuperação do cordão dunar é algo de mais complexo e que deverá trazer resultados visíveis só a longo prazo.

Existem diversas técnicas de recuperação das dunas, já devidamente ensaiadas não só no nosso país, mas também noutros países costeiros da Europa. Alguns destes processos de recuperação baseiam-se na colocação de estacas ligadas por redes, sobre a duna, e dispostas consoante a orientação desta, que é determinada pela direcção dos ventos dominantes.

Esta recuperação só terá sucesso se previamente se aplicarem as medidas de prevenção já mencionadas. Pensamos que, por serem tão óbvias, as vantagens resultantes da recuperação do cordão dunar dispensam ser aqui mencionadas.

### B.4 - Arborização das margens da lagoa

Esta acção também deverá ser implementada após um estudo prévio de ordenamento de toda a área, sobretudo se esta já gozar de uma protecção legal eficaz.

De qualquer forma podemos adiantar que a arborização das margens da lagoa deverá ter em conta os seguintes aspectos:

- o tipo de solos;
- plantação de espécies autóctones adaptadas a este tipo de habitat;
- altura das espécies a plantar, atendendo à proximidade do aeródromo;
- substituição gradual da acácia (espécie exótica) por espécies autóctones.

Toda a área beneficiará com esta intervenção, tornado esta lagoa num local mais rico sob o ponto de vista paisagístico e ecológico.

### B.5 - Melhoria das condições de acolhimento da avifauna aquática

Com vista à criação de condições para favorecer a permanência da avifauna aquática na Barrinha de Esmoriz podem desenvolver-se algumas acções com benefícios óbvios para o ecossistema.

Estas intervenções de gestão do espaço visam sobretudo proporcionar mais locais de alimentação, repouso, nidificação e refúgio para as espécies de aves aquáticas, atendendo às necessidades de cada uma delas.

Como exemplo podemos referir que as várias espécies de patos preferem zonas de água mais profunda, comparativamente às espécies de limícolas (maçaricos), quando se trata de procura de alimento. Também durante as épocas de nidificação e muda de pena os patos se tornam particularmente sensíveis, necessitando de espaços mais resguardados.

Algumas das intervenções fundamentais são, entre outras:

- **Suavização dos declives das margens**, permitindo a alimentação a várias espécies de limícolas.
- **Criação de uma ou mais pequenas ilhas**, proporcionando o isolamento necessário para a nidificação e repouso de algumas espécies mais sensíveis.

- **Abertura de pequenas clareiras entre a vegetação ripícola**, de forma a obter mais espaços resguardados principalmente para nidificação e refúgio de várias espécies de aves.

Um projecto de gestão e recuperação do espaço deverá ser elaborado depois da aprovação de um estatuto de protecção mais eficaz.

## VI - POTENCIALIDADES E APROVEITAMENTO FUTURO DA ÁREA

Após a aplicação de algumas medidas de protecção e recuperação a Barrinha de Esmoriz poderá oferecer sem dúvida potencialidades importantes e de certa forma únicas nesta zona do litoral norte.

### A - Turismo e Ambiente

É um facto que a consciencialização para os problemas ambientais tem aumentado em todo o mundo. É também verdade que cada vez mais pessoas recorrem a um tipo de turismo que normalmente se designa como turismo ambiental ou eco-turismo. Este tipo de turismo privilegia o contacto com a natureza, o conhecimento das áreas protegidas de determinadas regiões ou países e até o envolvimento dos próprios turistas em acções de conservação da natureza.

Prova evidente deste facto é o aparecimento no nosso país de várias empresas de turismo ambiental e a elaboração de programas de férias na natureza por parte de algumas agências de viagens.

Constatámos que alguns turistas procuram, sobretudo durante o Verão, informações sobre a Barrinha de Esmoriz junto dos postos de turismo de Espinho e Esmoriz. Este apoio, fundamental para quem deseja conhecer melhor os valores naturais desta região, é no entanto inexistente.

Na nossa opinião é perfeitamente possível conciliar o turismo com o ambiente neste ecossistema, desde que sejam criadas regras de utilização do espaço que possibilitem ao mesmo tempo a salvaguarda da natureza e o desfrutar das suas características naturais como a praia.

Esta lagoa e zona adjacente pode vir a tornar-se num polo de valorização turística das cidades de Espinho e Ovar, alcançando também relevância como espaço natural da área do grande Porto.

Para isso é absolutamente necessária a criação de estruturas de apoio aos visitantes que poderão incluir:

- Observatórios da avifauna
- Trilhos de interpretação da natureza
- Zonas de recreio
- Painéis informativos
- Centro de acolhimento/recepção

### B. Educação e Cultura

A preservação do meio-ambiente no futuro dependerá daquilo que as gerações mais novas conseguirem assimilar e compreender sobre a importância do património natural.

Sem perder de vista o papel das escolas, a melhor forma de ensinar e sensibilizar os jovens para esta questão é proporcionando-lhes visitas a locais onde possam constatar os efeitos benéficos produzidos por acções de protecção e recuperação ambiental, bem como integrando-os em equipas de trabalho

responsáveis por essas acções. É também neste contexto que reafirmamos a importância da protecção da Barrinha de Esmoriz / Lagoa de Paramos.

Quase todas as escolas do concelho de Espinho e Ovar (sobretudo da cidade de Esmoriz), já levaram a cabo visitas de estudo, receberam exposições fotográficas e organizaram sessões de esclarecimento sobre este ecossistema.

Os inúmeros clubes de ambiente que entretanto surgiram em diversos estabelecimentos de ensino destes dois concelhos representam bem o dinamismo e ao mesmo tempo a responsabilidade de uma geração que, apesar de tudo, olha com coragem e esperança a pesada herança ambiental que lhes vai ser legada. É fundamental não deixar cair por terra estas expectativas.

Este espaço natural pode e deve ser visto como uma enorme sala de aulas que, recuperado e protegido, poderá cumprir cabalmente as suas funções didácticas.

## VII - CONCLUSÃO

Os factos estão na mesa. A degradação progressiva deste ecossistema é inegável.

As causas são sobejamente conhecidas, bem como as promessas para resolução do problema, tantas vezes anunciadas pelos responsáveis da administração local e central. Mas que se acabem as ilusões. Os problemas ambientais não se resolvem, infelizmente, com promessas.

Importa agora, e o mais rapidamente possível, avançar com medidas objectivas que evitem a destruição irreversível dos habitats que constituem esta zona húmida.

Para o conseguir, duas linhas de actuação são fundamentais e indissociáveis:

- Preservar a todo o custo o que ainda não foi destruído;
- Iniciar as medidas de recuperação.

Hoje as autarquias locais têm à sua disposição meios legais e financeiros na área do ambiente que não existiam no passado. Mesmo assim as medidas mais simples, como a remoção dos lixos ou a defesa das dunas, apesar de pouco dispendiosas, não têm sido minimamente aplicadas nesta zona.

Como esperamos ter conseguido demonstrar no presente trabalho, todas as zonas húmidas como a Lagoa de Paramos / Barrinha de Esmoriz são de importância crucial para centenas de espécies, incluindo a espécie humana. Mas só esta poderá remediar as alterações que ela própria introduziu ao longo do tempo. Para isso, basta querer.

E querer é poder!

## VIII - BIBLIOGRAFIA

(1989) Barrinha de Esmoriz. Plano de Urbanização. C.C.R.N. Porto.

Farinha, J. C. e Trindade, A. ( 1993 ). Contribuição para o Inventário e Caracterização Nacional de Zonas Húmidas. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*. SNPRCN. Lisboa.

Finlayson, M. and Moser, M. (1991). Wetlands. *IWRB*. Oxford. United Kingdom.

Naranjo, R. S: (1991). As Migrações das Aves - O Património da Humanidade. Caminho. UNESCO.

Oxford Ornithology Series (1991). Bird Population Studies: Relevance to Conservation and Management. Edited by C. M. Perrins, J - D Lebreton and G. J. M. Hirons. *Oxford University Press*.

QUERCUS (1986). Anteprojecto para a Reserva Regional da Barrinha de Esmoriz. Quercus Porto.

Rufino, R. (1989) Atlas das Aves que Nidificam em Portugal Continental. CEMPA. SNPRCN. Lisboa.

SNPRCN (1990). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Vol. 1: Mamíferos, Aves; Répteis e Anfíbios. Secretaria de Estado do Ambiente e Defesa do Consumidor. Lisboa.

Trotignon, J. et Williams, T. (1990). Favoriser la Vie des Étangs. Réserve Ornithologique de La Gabrière / W.W.F.

## ANEXO I - AVES

### Invernantes / Estatuto de frequência

Mergulhão de crista	<i>Podiceps cristatus</i>	MR
Mergulhão de pescoço negro	<i>Podiceps nigricollis</i>	R
Garça branca	<i>Egretta garzetta</i>	C
Garça boieira	<i>Bubulcus ibis</i>	MR
Frisada	<i>Anas strepera</i>	R
Piadeira	<i>Anas penelope</i>	R
Arrabio	<i>Anas acuta</i>	R
Pato trombeteiro	<i>Anas clypeata</i>	R
Marrequinha	<i>Anas crecca</i>	R
Zarro comum	<i>Aythya ferina</i>	R
Negrinha	<i>Melanitta nigra</i>	C
Borrelho grande de colar	<i>Charadrius hiaticula</i>	MC
Tarambola dourada	<i>Pluvialis apricaria</i>	MC
Abibe ou Ave-fria	<i>Vanellus vanellus</i>	R
Pássaro bique bique	<i>Tringa ochropus</i>	PC
Ostraceiro	<i>Haemantopus ostralegus</i>	MR
Alfaiate ou avoceta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	R
Maçarico real	<i>Numenius arquata</i>	PC
Narceja comum	<i>Gallinago gallinago</i>	MC
Pilrito comum	<i>Calidris alpina</i>	MC
Pilrito sanderlingo	<i>Calidris alba</i>	C
Pilrito pequeno	<i>Calidris minuta</i>	C
Tartaranhão azulado	<i>Circus cyaneus</i>	MR
Açor	<i>Accipiter gentilis</i>	R
Falcão peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	MR
Frango d'água	<i>Rallus aquaticus</i>	MR
Guincho	<i>Larus ridibundus</i>	MC
Gaivota de asa escura	<i>Larus fuscus</i>	MC
Gaivota argentea	<i>Larus argentatus</i>	PC
Alcatraz pardo	<i>Larus canus</i>	R
Gaivota de cabeça negra	<i>Larus melanocephalus</i>	PC
Gaivota pequena	<i>Larus minutus</i>	R
Pica-peixe ou Guarda-rios	<i>Alcedo atthis</i>	C
Andorinha das rochas	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	C
Picanço real	<i>Lanius excubitor</i>	C
Laverca	<i>Alauda arvensis</i>	MC
Petinha dos prados	<i>Anthus pratensis</i>	MC
Petinha ribeirinha	<i>Anthus spinoletta</i>	R
Felosa do mato	<i>Sylvia undata</i>	PC
Felosa comum	<i>Phylloscopus collybita</i>	MC

Estrelinha de cabeça listada	<i>Regulus ignicapillus</i>	MR
Pisco de peito azul	<i>Luscinia svecica</i>	C
Tordo comum	<i>Turdus philomelos</i>	MR
Tentilhão comum	<i>Fringilla coelebs</i>	MR
Pintassilgo comum	<i>Carduelis carduelis</i>	R
Pintaroxo	<i>Acanthis cannabina</i>	MR
Estorninho vulgar	<i>Sturnus vulgaris</i>	PC
Bico de lacre	<i>Estrilda astrild</i>	R
Gralha negra	<i>Corvus corone</i>	MR

TOTAL: 49 espécies

### **Migratórias / Estatuto de frequência**

Cegonha negra	<i>Ciconia nigra</i>	MR
Colhereiro branco	<i>Platalea leucorodia</i>	R
Marreco	<i>Anas querquedula</i>	MR
Tarambola cinzenta	<i>Pluvialis squatarola</i>	PC
Tarambola carambola	<i>Charadrius morinellus</i>	MR
Rola do mar	<i>Arenaria interpres</i>	PC
Perna vermelha comum	<i>Tringa totanus</i>	C
Perna vermelha escuro	<i>Tringa erythropus</i>	R
Perna verde comum	<i>Tringa nebularia</i>	PC
Pilrito de bico comprido	<i>Calidris ferruginea</i>	PC
Maçarico bastardo	<i>Tringa glareola</i>	PC
Maçarico de bico direito	<i>Limosa limosa</i>	PC
Pássaro bique-bique	<i>Tringa ochropus</i>	PC
Maçarico galego	<i>Numenius phaeopus</i>	C
Combatente	<i>Philomachus pugnax</i>	C
Seixoeira	<i>Calidris canutus</i>	PC
Falaropo de bico fino	<i>Phalaropus lobatus</i>	MR
Perdiz do mar	<i>Glareola pratincola</i>	R
Alcaravão	<i>Burhinus oedicnemus</i>	MR
Águia pescadeira	<i>Pandion haliaetus</i>	MR
Falcão abelheiro	<i>Pernis apivorus</i>	MR
Águia calçada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	MR
Sisão	<i>Otis tetrax</i>	MR
Franga d'água grande	<i>Porzana porzana</i>	MR
Moleiro parasítico	<i>Stercorarius parasiticus</i>	PC
Andorinha do mar comum	<i>Sterna hirundo</i>	MC
Andorinha do mar do ártico	<i>Sterna paradisaea</i>	PC
Andorinha do mar anã	<i>Sterna albifrons</i>	C
Coruja do nabal	<i>Asio flammeus</i>	MR
Cuco rabilongo	<i>Clamator glandarius</i>	MR

Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	R
Rolieiro	<i>Coracias garrulus</i>	R
Torcicolo	<i>Jynx torquilla</i>	MR
Andorinhão pálido	<i>Apus pallidus</i>	MR
Andorinha daurica	<i>Hirundo daurica</i>	MR
Andorinha dos beirais	<i>Delichon urbica</i>	PC
Picanço barreteiro	<i>Lanius senator</i>	MR
Petinha das árvores	<i>Anthus trivialis</i>	MR
Petinha dos campos	<i>Anthus campestris</i>	R
Felosa aquática	<i>Acrocephalus paludicola</i>	R
Felosa dos juncos	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	R
Felosa das figueiras	<i>Sylvia borin</i>	R
Papa amoras comum	<i>Sylvia communis</i>	R
Felosa musical	<i>Phylloscopus trochilus</i>	PC
Chasco cinzento	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PC
Cartaxo	<i>Saxicola ruberta</i>	MR
Papa moscas preto	<i>Ficedula hypoleuca</i>	MR
Papa moscas cinzento	<i>Muscicapa striata</i>	R

TOTAL: 48 espécies

#### **Nidificantes / Estatuto de frequência**

Garça pequena	<i>Ixobrychus minutus</i>	PC
Pato real	<i>Anas platyrhynchos</i>	MC
Borrelho pequeno de colar	<i>Charadrius dubius</i>	C
Borrelho de coleira interrompida	<i>Charadrius alexandrinus</i>	MC
Galeirão	<i>Fulica atra</i>	MC
Galinha de água	<i>Gallinula chloropus</i>	C
Pombo torcaz	<i>Columba palumbus</i>	C
Calhandrinha	<i>Calendrella cinerea</i>	C
Alvéola amarela	<i>Motacilla flava iberiae</i>	MC
Alvéola branca	<i>Motacilla alba</i>	MC
Alvéola cinzenta	<i>Motacilla cinerea</i>	C
Rouxinol pequeno dos caniços	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	MC
Felosa unicolor	<i>Locustella luscinioides</i>	PC
Toutinegra de cabeça preta	<i>Sylvia melanocephala</i>	C
Toutinegra de barrete preto	<i>Sylvia atricapilla</i>	PC
Fuíña dos juncos	<i>Cisticola juncidis</i>	MC
Cartaxo comum	<i>Saxicola torquata</i>	MC
Rabirruivo preto	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	PC
Ferreirinha comum	<i>Prunella modularis</i>	PC
Melro	<i>Turdus merula</i>	PC
Escrevedeira dos caniços	<i>Emberiza schoeniclus</i>	C

Verdilhão	<i>Carduelis chloris</i>	C
Pardal comum	<i>Passer domesticus</i>	MC
Pega	<i>Pica pica</i>	C

TOTAL: 24 espécies

#### **Poderão nidificar / Estatuto de frequência**

Garça real	<i>Ardea cinerea</i>	MC
Papa ratos	<i>Ardeola ralloides</i>	R
Zarro negrinha	<i>Aythya fuligula</i>	R
Pato de bico vermelho	<i>Netta rufina</i>	R
Andorinha do mar negra	<i>Chlidonias nigra</i>	C
Coruja das torres	<i>Tyto alba</i>	MR
Felosa poliglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	R
Chapim rabilongo	<i>Aegithalos caudatus</i>	R
Chapim azul	<i>Parus caeruleus</i>	MR
Chapim carvoeiro	<i>Parus ater</i>	R
Chapim real	<i>Parus major</i>	R

TOTAL: 11 espécies

#### **Visitantes raros / Estatuto de frequência**

Pato de rabo alçado amer.	<i>Oxyura jamaicensis</i>	MR
Tarambola dourada pequena	<i>Pluvialis dominica</i>	R
Perna amarela pequeno	<i>Tringa flavipes</i>	MR
Alcatraz comum	<i>Larus marinus</i>	MR
Gaivota de Delaware	<i>Larus delawarensis</i>	MR
Petinha ribeirinha	<i>Anthus spinoletta</i>	MR

TOTAL: 6 espécies

### **Possivelmente nidificam / Estatuto de frequência**

Mergulhão pequeno	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	C
Garça vermelha	<i>Ardea purpurea</i>	C
Maçarico das rochas	<i>Actitis hypoleucos</i>	C
Perna longa	<i>Himantopus himantopus</i>	C
Águia sapeira	<i>Circus aeruginosus</i>	C
Rola brava	<i>Streptopelia turtur</i>	PC
Rouxinol grande dos caniços	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	PC
Rouxinol bravo	<i>Cettia cetti</i>	C
Pardal montês	<i>Passer montanus</i>	PC
Pisco de peito ruivo	<i>Erithacus rubecula</i>	PC
Carriça	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PC
Serino	<i>Serinus serinus</i>	PC

TOTAL: 12 espécies

### **Alimentam-se na área / Estatuto de frequência**

Cegonha branca	<i>Ciconia ciconia</i>	MR
Gavião	<i>Accipiter nisus</i>	MR
Peneireiro de dorso malhado	<i>Falco tinnunculus</i>	R
Águia de asa redonda	<i>Buteo buteo</i>	PC
Milhafre preto	<i>Milvus migrans</i>	PC
Falcão tagarote	<i>Falco subbuteo</i>	R
Andorinha do mar comum	<i>Sterna sandvicensis</i>	MC
Gaivina de faces brancas	<i>Chlidonias Hybrida</i>	MR
Andorinha das barreiras	<i>Riparia riparia</i>	C
Poupa	<i>Upupa epops</i>	R
Pica pau malhado grande	<i>Dendrocopus major</i>	MR
Andorinhão preto	<i>Apus apus</i>	MC
Andorinha das chaminés	<i>Hirundo rustica</i>	MC
Estorninho preto	<i>Sturnus unicolor</i>	C

TOTAL: 14 espécies

### **Aves marinhas / Estatuto de frequência**

Corvo marinho de faces brancas	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R
Pardela sombria	<i>Puffinus p. mauretanicus</i>	R
Pardela preta	<i>Puffinus griseus</i>	MR
Pardela de bico amarelo	<i>Calonectris diomedea</i>	PC
Ganso patola comum	<i>Sula bassana</i>	PC
Moleiro pomarino	<i>Stercorarius pomarinus</i>	MR
Gaivota tridactila	<i>Risa tridactyla</i>	R
Torda mergulheira	<i>Alca torda</i>	MR

TOTAL: 8 espécies

### **Possivelmente fugidos de zoos, parques ou gaiolas**

Pato mandarim	<i>Aix galericulata</i>
Maçarico preto	<i>Plegadis falcinellus</i>
Grou pequeno	<i>Anthropoides virgo</i>
Pato ferrugíneo	<i>Tadorna ferruginea</i>
Pato mudo	

TOTAL: 5 espécies

**TOTAL DE ESPÉCIES OBSERVADAS: 172**

### **ABREVIATURAS:**

MR	Muito Raro
R	Raro
MC	Muito Comum
C	Comum
PC	Pouco Comum

COMPILADO POR: Richard Pooley (Ornitólogo) em Novembro de 1993

Nomes das Aves em Português segundo Sacarrão, C., 1979

## ANEXO II - INVENTÁRIO FLORÍSTICO

### ALISMATACEAE

- Alisma lanceolatum* Wither Tanchage de água  
*Baldellia ranunculoides*(L.) Parl

### AMARYLLIDACEAE

- Pancratium maritimum* L.

### AIZOACEAE

- Lampranthus austriocolus* L. Bol. Chorão

### BETULACEAE

- Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.Amieiro

### CALLITRICHACEAE

- Callitriche stagnalis* Scop.

### CAMPANULACEAE

- Jasione lusitanica* A. DC.

### CARYOPHYLLACEAE

- Corrigiola litoralis* L.  
*Silene nicaeensis* All.  
*Silene portensis* L.  
*Spergula bocconeii* (Scheele) Ascherson & Graebner  
*Spergula purpurea* (Pers.) G.Don Fil.

### COMPOSITAE

- Arctotheca calendula*(L.) Levyne  
*Bidens aurea* (Aiton) Sherff  
*Camaemelum nobile*(L.) All.  
*Cotula coronopifolia* L. Charos  
*Leontodon taraxacoides*(Vill.) Mérat  
*Matricaria maritima* L. Camomila  
*Senecio aquaticus* Hill  
*Sonchus asper* (L.) Hill Serralha

### CONVOLVULACEAE

- Calystegia sepium* (L.) R.Br. Trepadeira soldanela  
*Calystegia soldanella* (L.) R.Br. Soldanela

### CRUCIFERAE

*Cakile maritima* Scop.subsp.maritima                      Eruca marítima  
*Coronopus didymus*(L.) Sm.

#### CYPERACEAE

*Carex arenaria* L.I.  
*Carex trinervis* Degl.  
*Cyperus eragrostis* Lam.  
*Cyperus kally* (Forsk.) Murb.  
*Holoschoenus romanus* (L.) Fritsh  
*Schoenus nigricans*  
*Scirpus lacustris* L.    Bunho  
*Scirpus maritimus* L.  
*Scirpus parvulus* R.&Sch.  
*Scirpus pungens* Vahl.

#### EMPETRACEAE

*Corema album* (L.) D.Don                                      Camarinheira

#### EUPHORBIACEAE

*Euphorbia paralias* L.    Morganheira das praias  
*Euphorbia pubescens* Vahl

#### GENTIANACEAE

*Cicendia filiformis* (L.) Delarbre

#### GRAMINEAE

*Agropyrum junceiforme* A.&D.Love  
*Agropyrum repens* (L.) P.Beauv.                              Grama francesa  
*Agrostis castellana* Boiss.&Reuter                              Erva fina  
*Ammophila arenaria* (L.) Roth                                      Estorno  
*Corynephorus canescens* (L.) P.B.  
*Festuca elatior* L.  
*Holcus lanatus* L.  
*Lotium perenne* L.    Azevém  
*Phalaris arundinaceae* L.  
*Phragmites communis* Trin                                      Caniço  
*Paspalum distichum* L.

#### HALORAGACEAE

*Myriophyllum aquaticus* (Vellozo)                              Verde.

#### HYDROCHARITACEA

*Elódea canadensis* Michx.                                      Elódea

#### IRIDACEAE

*Gladiolus undulatus* L.    Espadana

## JUNCACEAE

<i>Juncus bufonius</i> L.	Junco
<i>Juncus effusus</i>	
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich.	

## JUNCAGINACEAE

<i>Triglochin palustre</i> L.	
<i>Triglochin striata</i> R.& Pav.	

## LABIATAE

<i>Lycopus europaeus</i> L.	
<i>Parentucellia viscosa</i> (L.) Carvel	

## LEGUMINOSAE

<i>Acacia longifolia</i> (Andrews)Willd.	Mimosa
<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br.	Acácia austrália
<i>Cytisus striatus</i> (Hill)Rothm.	
<i>Lotus subbiflorus</i> Lag. subsp. <i>castellanus</i> (Boiss.& Reuter) P.W.Ball.	
<i>Medicago marina</i> L.	Luzerna
<i>Trifolium repens</i> L.	Trevo
<i>Ulex europaeus</i> L.	Tojo

## LEMNACEAE

<i>Lemna minor</i> L.	Lentilha de água
-----------------------	------------------

## LINACEAE

<i>Radiola linoides</i> Roth.	
-------------------------------	--

## LYTHRACEAE

<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salgueirinha

## ONAGRACEAE

<i>Oenothera stricta</i> Link	
-------------------------------	--

## PINACEAE

<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pinheiro bravo
-----------------------------	----------------

PLANTAGINACEAE

*Plantago coronopus* L.

Diabelha

*Plantago lanceolata* L.

Carrajó, Língua de ovelha

*Plantago major* L.

Chantage, Tanchage

POLYGONACEAE

*Polygonum amphibium* L.

Ranúnculo anfíbio

*Polygonum arenastrum* Boreau

*Polygonum maritimum* L.

*Polygonum persicaria* L.

*Rumex conglomeratus* Murray

Labaga

POTAMOGETONACEAE

*Potamogeton pusillus* L.

Limo-mesto

PRIMULACEAE

*Samolus valerandi* L.

Alface dos rios

RANUNCULACEAE

*Ranunculus flammula* L. subsp. *Flammula*

Ranunculo

RUBIACEAE

*Galium palustre* L.

SALICACEAE

*Salix alba* L.

Salgueiro branco

*Salix atrocinerea* Brot.

Borrazeira preta

*Salix fragilis* L.

Salgueiro frágil

SCROPHULARIACEAE

*Kickria elatine* (L.) Dumort

*Linaria caesia* (Pers.) DC.& Chav.

SOLANACEAE

*Solanum dulcamara* L.

Doce-amarga, Uva de cão

TYPHACEAE

*Typha latifolia* L.

Tábua larga, Murrão dos fogueteiros

UMBELLIFERAE

*Angelica sylvestris* L.

*Eryngium maritimum* L.

*Hydrocotyle bonariensis* Lam.

*Oenanthe lachenalii* C.C.Gmelin

*Pseudorlaya minuscula* (FontQuer) Lainz

*Seseli tortuosum* L.

Erva sarneira

Cardo marítimo

ZANNICHELLIACEAE

*Zannichellia palustris* L.