

CONSÓRCIO

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

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

**Fase 1 - Estudos Base**

Relatório Final de Síntese, Caracterização e Diagnóstico

# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	4
<b>1 - INFORMAÇÃO DE BASE</b>	5
1.1 - Base Cartográfica	5
1.2 - Planos de Ordenamento do Território	6
<b>2 - ENQUADRAMENTO GERAL DA ÁREA DE INTERVENÇÃO</b>	7
<b>3 - DELIMITAÇÃO PRELIMINAR DA ZONA DE PROTECÇÃO, ZONA RESERVADA E ZONA ADJACENTE</b>	9
<b>4 - CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA E PAISAGÍSTICA</b>	10
4.1 - Síntese Climática	10
4.2 - Relevo	11
4.3 - Recursos Geológicos e Hidrogeológicos	12
4.4 - Solo e Reserva Agrícola Nacional	12
4.5 - Flora e Vegetação	13
4.6 - Fauna	13
4.7 - Qualidade Perceptiva da Paisagem	14
4.8 - Sistemas Naturais e Humanizados de Maior Sensibilidade. Reserva Ecológica Nacional	17
<b>5 - INVENTARIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO USO E DA SITUAÇÃO ACTUAL</b>	18
5.1 - Uso Actual e Ocupação Prevista do Solo	18
5.2 - Infra-Estruturas de Transporte e de Apoio ao Recreio e Turismo	19
5.3 - Sócio-Economia. Estrutura Produtiva	21
5.4 - Ocupação Urbana	21
5.5 - Infra-Estruturas e Acessos	22
5.6 - Fontes Poluidoras	25
<b>6 - CARACTERIZAÇÃO DO PLANO DE ÁGUA</b>	30
6.1 - Volumes e Níveis de Água	30
6.2 - Morfologia Imersa	31
6.3 - Qualidade da Água	31
<b>7 - CARACTERIZAÇÃO DO USO DO PLANO DE ÁGUA</b>	36
7.1 - Áreas de Navegação e Embarcações Existentes	36
7.2 - Pesca	37
7.3 - Áreas Balneares	38
<b>8 - SÍNTESE DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO</b>	39
8.1. – Condicionantes mais Significativas	39
8.2. – Síntese Geral de Oportunidades	40
8.3. – Questões em Aberto	41

## FIGURAS

(A numeração das páginas das Figuras reporta-se à página de texto imediatamente antecedente)

FIGURA 1 - Enquadramento dos Ortofotomapas .....	5a
FIGURA 2 - Cartas de Ordenamento do PROTALI.....	6a
FIGURA 3 - Carta de Ordenamento do PDM de Alcácer do Sal.....	6b
FIGURA 4 - Enquadramento Geral: Hipsometria e Fisiografia.....	7a
FIGURA 5 - Enquadramento Geral: Geologia e Litologia .....	7b
FIGURA 6 - Enquadramento Geral: Síntese Climática .....	8a
FIGURA 7 - Enquadramento Geral: Localização e Acessibilidade .....	8b
FIGURA 8 - Enquadramento Geral: Relação com o Sistema do Alqueva.....	8c
FIGURA 9 - Delimitação Preliminar da Zona de Protecção, Zona Reservada e Zona Adjacente .....	9a
FIGURA 10 - Relevo: Hipsometria.....	11a
FIGURA 11 - Relevo: Declives .....	11b
FIGURA 12 - Relevo: Orientação das Encostas.....	11c
FIGURA 13 - Reserva Agrícola Nacional (RAN) .....	13a
FIGURA 14 - Sítios com Maior Interesse para a Conservação (Flora e Vegetação) .....	13b
FIGURA 15 - Avifauna Aquática: Interesse Ornitológico .....	14a
FIGURA 16 - Percepção Visual da Paisagem.....	15a
FIGURA 17 - Fisiografia .....	15b
FIGURA 18 - Reserva Ecológica Nacional (REN) .....	17a
FIGURA 19 - Sistemas Naturais e Humanizados de Maior Sensibilidade.....	17b
FIGURA 20 - Tipos e Formas de Ocupação do Solo.....	18a
FIGURA 21 - Infra-estruturas de Transporte e de Apoio ao Recreio e Turismo.....	19a
FIGURA 22 - Ocupação Urbana.....	22a
FIGURA 23 - Infra-estruturas e Acessos.....	23a
FIGURA 24 - Fontes Poluidoras.....	27a
FIGURA 25 - Variação da Superfície da Albufeira (Níveis Mínimos) .....	31a

## ANEXOS

ANEXO 1 - Ortocartografia Digital
ANEXO 2 - Cartografia Digital
ANEXO 3 - Clima
ANEXO 4 - Recursos Geológicos e Hidrogeológicos
ANEXO 5 - Solo
ANEXO 6 - Flora e Vegetação
ANEXO 7 - Fauna
ANEXO 8 - Qualidade Perceptiva da Paisagem
ANEXO 9 - Ocupação Actual do Solo
ANEXO 10 - Caracterização Socio-económica; Estrutura Produtiva
ANEXO 11 - Ocupação Urbana
ANEXO 12 - Volumes e Níveis de Água na Albufeira
ANEXO 13 - Qualidade da Água

## INTRODUÇÃO

Corresponde o presente texto ao Relatório Final de Síntese de Caracterização e Diagnóstico do Plano de Ordenamento da Albufeira de Vale do Gaio – POAVG previsto na metodologia proposta pelo consórcio para elaboração deste plano.

Considerando o nível de análise necessário em diferentes áreas de caracterização biofísica e paisagística, do uso e da situação actual, do plano de água e do uso do plano de água; organizou-se este relatório focando todas essas áreas para o concluir com a síntese que identifica condicionantes e procura perspectivar direcções e estratégias de ordenamento.

Toda a informação gráfica cuja apresentação é indispensável é apresentada sobre um suporte comum à escala 1:50.000, tendo como fundo a folha nº 487 (1:25.000) de 1986 da Carta Militar de Portugal dos Serviços Cartográficos do Exército. Pretende-se obter, desta forma, uma apresentação simples e de leitura imediata. Esta informação foi ou será parcialmente processada sobre a base ortocartográfica à escala 1:10.000, onde serão apresentados os elementos gráficos fundamentais do POAVG.

Remete-se para um conjunto de 13 Anexos temáticos o desenvolvimento aprofundado de cada área disciplinar respectiva. Pretende-se assim elaborar um documento mais sintético, directo e acessível sem omitir a vertente analítica que fundamenta a caracterização e diagnóstico apresentados.

Da apreciação deste Relatório pela Comissão Técnica de Acompanhamento resultará a provável introdução de alguns ajustamentos, para se desenvolver posteriormente a Fase 2 deste trabalho, o Estudo Prévio de Ordenamento.

Tendo sempre como referência a metodologia apresentada pelo consórcio, será nesta fase que se procederá à auscultação alargada das entidades representativas locais, o que não deixará de contribuir para a aferição da fase de caracterização que aqui se apresenta.

# 1 - INFORMAÇÃO DE BASE

## 1.1 – BASE CARTOGRÁFICA

Nos termos da nossa proposta foi produzida a base cartográfica para este trabalho que compreende dois suportes principais:

- Carta militar (IGEOE) nº 487 à escala 1:25.000 de 1986 (trabalhos de campo de 1984) e de 1945 (trabalhos de campo de 1944, onde é possível visualizar a altimetria do terreno actualmente submersa pela albufeira),
- Ortofotos (487\_1 a 4) à escala 1:10.000 efectuados com base nos voos realizados pela GEOMETRAL, S.A. em Fevereiro e Junho de 1998, na área de intervenção do Plano de Ordenamento da Albufeira de Vale do Gaio - POAVG à escala 1:43.000.

Sobre esta base, foi digitalizada toda a informação (cartográfica e temática fornecida pela Câmara Municipal e/ou produzida no âmbito do estudo) considerada pertinente para os trabalhos, sendo a mesma georeferenciada no sistema de coordenadas Hayford-Gauss, Datum 73 e integrada num Sistema de Informação Geográfica (INTERGRAPH).

No que respeita ao enquadramento da zona de trabalho, foram rasterizados e digitalizados os seguintes limites:

- Limite da Unidade Operativa de Planeamento e Gestão - UOPG do Plano Director Municipal de Alcácer do Sal – PDMAS (incluída nos Termos de Referência do Concurso para o POAVG como Zona de Intervenção),
- Limite da bacia hidrográfica directamente drenante para a albufeira de Vale do Gaio.

O primeiro limite define a área geográfica que é contemplada pelo POAVG; no entanto a equipa de trabalho considerou relevante a introdução do segundo limite para apoio à execução de alguns dos estudos inerentes ao trabalho em curso.

Assegura-se assim uma correcta cobertura da zona de intervenção do POAVG e considerando a fiabilidade das fontes de informação, garante-se um importante grau de confiança nos resultados obtidos.

Nos **Anexos 1 e 2** relativos à produção de ortofotomapas e cartografia digitais, demonstra-se que foram contempladas as exigências contratuais no que respeitava à produção da base cartográfica subjacente ao projecto da elaboração do Plano.

Detalhadamente, a ortorectificação das imagens foi realizada num sistema de processamento digital, ficou assegurada uma definição de escala 1:10.000 no produto ortofotográfico (os resíduos obtidos entre as coordenadas dos pontos medidos sobre as imagens e as suas posições absolutas no terreno não apresentaram um RMSE superior a 1 m) e foram previstas correcções radiométricas das imagens de modo a garantir tanto uma boa interpretabilidade do produto final como a fidelidade geométrica da imagem, fornecida à Câmara Municipal de Alcácer do Sal no formato e suporte acordados.

Deste modo, e muito importante, não só foi possível ultrapassar com vantagens a carência de cartografia à escala 1:10000 nas zonas em estudo, como foi garantido que tendo toda a produção ortofotocartográfica digital sido assegurada por produtos que operam no ambiente do Sistema de Informação Geográfica da Administração Portuguesa (INTERGRAPH), esta base de trabalho se reveste de um carácter multifuncional.

## 1.2 - PLANOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O território abrangido pelo Plano de Ordenamento da Albufeira de Vale do Gaio – POAVG está inserido na área de dois outros instrumentos de planeamento de diferente hierarquia: o Plano Regional de Ordenamento do Alentejo Litoral – PROTALI e o Plano Director Municipal de Alcácer do Sal – PDMAS.

Com a natureza de Plano Especial de Ordenamento do Território (Decreto Lei 151/95 de 24 de Junho) o POAVG insere-se num nível intermédio entre o PROTALI e o PDMAS, devendo estar compatibilizado com o primeiro e implicando que o segundo com ele se compatibilize para “incorporar e obedecer aos princípios e regras estabelecidos...” pelo POAVG ( nº 4 do artigo 3 do referido Decreto Lei).

Estando no entanto o PDMAS plenamente eficaz desde a sua publicação pela Resolução de Conselho de Ministros 25/94 de 29 de Abril importa ponderar os seus estudos de caracterização bem como os princípios e regras definidos e estabelecidos para a ocupação, o uso e transformação do solo na área de intervenção do POAVG.

Deve ainda referir-se que está em curso o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Sado, esperando-se que possa decorrer da primeira reunião com a Comissão Técnica de Acompanhamento do POAVG o contacto com esse estudo. Esta disponibilização de informação deverá ser extensiva aos POA das albufeiras mais próximas, nomeadamente Pego do Altar, Odivelas e Alvito, com vista a uma avaliação e articulação de possíveis vocações complementares e estratégias de promoção e valorização turístico-recreativa.

## 2. ENQUADRAMENTO GERAL DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A Albufeira do Vale do Gaio localiza-se na parte terminal da bacia hidrográfica do Xarrama, a escassos quilómetros da sua inserção no rio Sado (**figura 4**). A bacia do Xarrama desenvolve-se desde cotas que rondam os 350 m (junto a Évora), até cotas inferiores a 10 m (confluência com o Sado, a jusante da barragem).

Geomorfologicamente, a NE da Albufeira do Vale do Gaio, situam-se as zonas de cotas superiores, observando-se uma topografia bruscamente interrompida pelo degrau do Torrão, com orientação NW-SE, apresentando um desnível de cerca de 100 metros, que corresponde a uma escarpa de falha. Embora este degrau se atenua para NW, limita a bacia do Sado, tendo provavelmente controlado o seu enchimento Cenozóico.

A condicionante tectónica na organização do relevo é confirmada pela rede de drenagem, particularmente, os cursos do rio Xarrama que desagua na Albufeira do Vale do Gaio e da ribeira das Soberanas que corre a sul desta albufeira.

Em ambos os casos, as linhas de água penetram no compartimento levantado, atravessando-o durante vários quilómetros em vales encaixados, com meandros rectos condicionados pelo alinhamento de fracturas Norte-Sul.

No que diz respeito à bacia do Sado, e onde se inclui a Albufeira do Vale do Gaio, encontra-se a cotas inferiores e com superfícies mais aplanadas. A sua evolução evidencia modernidade, sendo o padrão geral de drenagem, essencialmente condicionado por fracturas, sendo por isso do tipo rectangular, quer no Sado, em que é notoriamente evidente, quer no afluentes. O seu carácter orientado é óbvio, tal como o é nas áreas onde afloram unidades paleozóicas. Aspectos do tipo dendrítico ocorrem com linhas de água secundárias (subafluentes) implantadas nas coberturas cenozóicas

A Albufeira do Vale do Gaio está situada no limite de duas unidades geotectónicas do país: a Bacia do Sado e o Maciço Ibérico. Embora a região tenha um relevo pouco expressivo, existe um pequeno degrau entre estas duas unidades (o já referido degrau do Torrão), que está relacionado com a movimentação da falha da Vidigueira durante o Cenozóico.

São evidentes no traçado das linhas de água, nos limites geológicos e no relevo as influências tectónicas que denunciam um dispositivo em fossas e patamares tectónicos.

A Albufeira do Vale do Gaio situa-se, como se referiu, sobre formações geológicas diversas (**figura 5**). À superfície ocorrem fundamentalmente os conglomerados, areias, arcoses e pelitos da Formação do Guizo, de idade miocénica. No seio destas são observadas janelas das formações metamórficas do substrato hercínico.

Dentro das formações metamórficas existe, de SW para NE (ver **Anexo 4**):

- Unidade geoestrutural da Zona Sul Portuguesa:
  - Formação do Pulo do Lobo, pertencente ao anticlinal do Pulo do Lobo, e constituída por filitos e arenitos finos com quartzo de exsudação.
- Unidade geoestrutural da Zona de Ossa-Morena:
  - Gabros;
  - Dioritos e quartzodioritos com intercalações de pórfiros.

De acordo com o “Esboço provisório das regiões climáticas de Portugal” (Ribeiro *et al.*, 1988), a Albufeira do Vale do Gaio encontra-se numa região de clima Continental, designada por aqueles autores de “Alentejo Litoral”. Numa óptica mais analítica, apresenta-se na **figura 6** e **quadro 1** a ela anexo uma síntese dos parâmetros mais significativos para a caracterização climática da área da albufeira e suas envolventes.

Administrativamente situa-se na freguesia do Torrão, concelho de Alcácer do Sal e distrito de Setúbal e está integrada na Região de Turismo do Alentejo. A sede de concelho dispõe de uma excelente acessibilidade de e para a Área Metropolitana de Lisboa desde a abertura do troço Marateca - Alcácer da A2. Futuramente com o prolongamento deste itinerário principal, todo o sul do país e em especial o Algarve gozará de equivalente grau de acessibilidade.

A passagem desta rede viária para as estradas que constituíam a rede nacional, estabelece uma cisão que modifica significativamente este cenário. A EN 5 de Alcácer para a Barragem Trigo de Moraes tem um perfil bastante estreito, um pavimento em toda a sua extensão a necessitar de renovação e um traçado algo sinuoso num troço intermédio de relevo mais vigoroso, tornando os 27 Km que separam a albufeira da sede de concelho particularmente “extensos” para uma continuação de viagem desde a A2.

Idênticas características têm as restantes conexões a Évora/Alcáçovas e a Ferreira do Alentejo, sendo a ligação a Grândola ainda a um nível mais precário (**figura 7**).

Ao nível de programas supra-regionais, destaca-se o Plano de Aproveitamento Hidroagrícola do Alqueva que prevê a criação de um novo perímetro de rega a Este e a Sul do Torrão, considerando mesmo a possibilidade de transvases para a Albufeira de Vale do Gaio (**figura 8**). O horizonte temporal desta situação é ainda indeterminado bem como a quantificação e periodicidade dos eventuais transvases, não sendo portanto possível avaliar o impacto nesta albufeira.

Note-se que a materialização desta intenção acarreta implicações relevantes para este estudo, tornando-se essencial confirmar a sua concretização no horizonte de vigência do POAVG.



### 3. DELIMITAÇÃO PRELIMINAR DA ZONA DE PROTECÇÃO, ZONA RESERVADA E ZONA ADJACENTE

Com base no artigo 7º do Decreto Regulamentar nº 2/88, de 20 de Janeiro, procedeu-se à delimitação preliminar da zona de protecção e da zona reservada da albufeira do Vale do Gaio, zonas estas com as larguras de 500 m e 50 m, respectivamente, contadas a partir do Nível de Pleno Armazenamento – veja-se **figura 9**.

A largura de 500 m da zona de protecção deve-se ao facto de, no mesmo diploma se classificar a albufeira do Vale do Gaio como de “utilização limitada”. No entanto tanto esta classificação como a largura da faixa de protecção poderão ser revistas e alteradas aquando da elaboração do plano de ordenamento (nº. 3 do artigo 7º e artigo 4º do Decreto Regulamentar nº 2/88, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº 37/91, de 23 de Julho).

O Plano Director Municipal de Alcácer do Sal - PDMAS prevê no entanto que o POAVG abranja uma área delimitada como “Unidade Operativa de Planeamento e Gestão” - UOPG que transcende quase sempre a faixa de 500 m.

Considerando-se fundamental para a definição dos “princípios e das regras da utilização das águas públicas e da ocupação, uso e transformação do solo da respectiva zona de protecção” o que se passa na bacia directamente drenante para a albufeira (excluindo necessariamente a bacia do Xarrama a montante da albufeira, que tem evidentemente uma influência determinante, pelo menos no que diz respeito à quantidade e qualidade das águas nela armazenadas); decidiu-se alargar o estudo das envolventes da albufeira ao que se designou por “Zona Adjacente”, abrangendo o conjunto formado pela “Unidade Operativa de Planeamento e Gestão” e pela referida bacia que drena directamente para a albufeira – **figura 9**. O conhecimento mais pormenorizado de toda esta área permitirá delimitar de forma mais consistente a zona de protecção a propor no plano, bem como as regras a que ficará sujeita. Estes limites são desde já apresentados sobre a base ortofotocartográfica a que nos referimos anteriormente.

## 4. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

A caracterização biofísica da área de intervenção do Plano de Ordenamento tem como objectivo:

- 1-Identificar os sistemas naturais e humanizados, bem como os eventuais problemas e as potencialidades a eles associados;
- 2-Identificar elementos e sistemas com valor especial, que condicionam ou potenciam opções do plano;
- 3-Organizar a informação que permita aferir os impactes positivos e negativos de intenções de uso e ocupação, bem como fundamentar as propostas do próprio plano.

Estes pressupostos enquadram as análises e diagnósticos das diferentes áreas disciplinares envolvidas, de que se apresentam seguidamente resumos contendo o essencial da informação a reter. Sempre que se justifique, e para não sobrecarregar demasiado este relatório, remeter-se-á para anexos a informação complementar às análises e diagnósticos.

Devido ao período em que se desenvolveu esta fase e, ainda, a algumas dificuldades na recolha da informação necessária, alguns dos pontos que se seguem serão completados ao longo das fases seguintes (referências ao longo do texto).

### 4.1. SÍNTESE CLIMÁTICA

Com base no conhecimento do clima da região em que se insere a Albufeira do Vale do Gaio (veja-se **figura 6** e quadro anexo), escolheu-se a estação climatológica de Alcácer do Sal como a que recolhe informação que mais se aproxima das condições existentes na albufeira e suas envolventes.

Nas figuras 1 e 2 do **Anexo 3** apresentam-se sob a forma de gráficos os valores médios dos elementos climáticos considerados significativos como condicionantes do recreio ao ar livre. Com base nestes valores, foram elaborados e encontram-se também no **Anexo 3** gráficos de conforto bioclimático, bem como índices de aptidão climática para o recreio. Tal aptidão pode ser resumida no seguinte:

ACTIVIDADES DE RECREIO E LAZER AO AR LIVRE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Muito activas	O	O	O	●	●	●	●	●	●	●	O	O
Activas	•	•	•	O	●	●	●	●	●	●	O	•
Pouco activas a passivas	•	•	•	•	O	●	●	●	●	O	•	•
Envolvendo passar noite	•	•	•	•	O	O	●	●	●	O	•	•
Envolvendo molhar corpo	•	•	•	•	O	●	●	●	●	O	•	•

● - Mês Apto

O - Mês Pouco Apto

• - Mês Sem Aptidão

**Quadro 2** – Qualificação da aptidão climática mensal para actividades de recreio e lazer ao ar livre (Alcácer do Sal, com base nas normais climatológicas de 1951 a 1980, INMG, 1991 e no critério desenvolvido no Anexo 3).

Ainda com alguma importância relativamente às actividades recreativas na albufeira e suas envolventes, é de destacar o que se passa quanto aos ventos (figura 2 do **Anexo 3**):

- a) Na média anual, de Março a Agosto e em Novembro, domínio de ventos de NW;
- b) Em Fevereiro e Setembro, domínio de ventos de W (frequentes durante todo o ano);
- c) Em Outubro, dominam os ventos de SE (frequentes de Setembro a Abril);
- d) Nos meses de Dezembro e Janeiro dominam as calmas (também frequentes em - Novembro e em Fevereiro);
- e) A frequência de ocorrências dos restantes rumos tem significado reduzido.

Como se pode facilmente verificar da observação das **figuras 10 e 12** relativas ao relevo, a influência das características climáticas sobre as envolventes directas da albufeira (margens e faixas adjacentes) conduz a uma clara diferenciação entre:

- a) Envolvente a Sul, com encostas declivosas e orientadas predominantemente a NW, encostas frias quer devido à sua exposição à radiação solar, como aos ventos dominantes;
- b) Envolvente a Norte, com encostas no geral mais planas e com uma orientação dominante a SE, ou seja, margens muito mais agradáveis em termos de conforto climático por estarem protegidas dos ventos dominantes e por receberem uma radiação solar mais favorável em termos quantitativos e qualitativos.

#### 4.2. RELEVO

As características geomorfológicas gerais descritas no ponto 1 são pormenorizadas para a envolvente da albufeira através das **figuras 10, 11 e 12**, que tratam, respectivamente, a hipsometria, declives e orientação das encostas. Como se pode verificar pela observação daquelas figuras, em termos globais é possível identificar na envolvente da albufeira do Vale do Gaio três situações diferenciadas:

- a) A Norte da albufeira, encostas no geral muito suaves (declives dominantes até aos 8%), entre cotas de 40,5 (NPA da albufeira) e cerca de 90m; orientações dominantes das encostas entre Este e Sudeste (encostas temperadas). Nesta área a Norte, as margens da albufeira são muito pouco inclinadas na metade Nordeste;
- b) A Nascente da albufeira, relevo mais vigoroso, encaixando o troço terminal do Xarrama através de encostas declivosas, atingindo altitudes próximas dos 140m. O Torrão encontra-se numa zona mais plana, a cotas de 90-120m, dominando visualmente quase toda a albufeira;
- c) A Sul da albufeira, as encostas que contactam directamente com ela e com os principais vales que nela confluem apresentam declives quase sempre superiores a 8%, a que se seguem zonas aplanadas, atingindo pontualmente cotas um pouco superiores aos 100m. São significativas as orientações das encostas a Norte, Noroeste e, predominantemente, a Nordeste (encostas frias). Margens da albufeira quase sempre com inclinações superiores a 8%.

#### 4.3. RECURSOS GEOLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS

No **Anexo 4** incluem-se os estudos relativos a estes recursos, sendo possível destacar as seguintes conclusões:

- a) Não se conhecem recursos geológicos com expressivo interesse económico;
- b) As brechas riolíticas, que surgem em afloramentos dispersos e de pequena dimensão, poderão ter algum interesse como pedra ornamental, à semelhança com o que se passa numa pedreira junto à estrada que liga o Torrão a Alcáçovas. No entanto, por se apresentarem mais heterogéneas, duvida-se do seu interesse ornamental;
- c) A dimensão considerável da mancha de dioritos poderá justificar uma avaliação das suas potencialidades como rocha industrial e como rocha ornamental (pedreira abandonada na margem direita do Xarrama, a Norte do Torrão);
- d) Os gabros existentes junto da albufeira poderão ser exploráveis como rocha industrial (britas);
- e) Os abundantes e extensos depósitos de areias e de saibros são a razão da existência de pequenas explorações (extracção desordenada e de produção periódica e ocasional);
- f) Todas as litologias do substrato hercínico apresentam permeabilidade baixa. Apenas a Formação do Guizo apresenta permeabilidade mais elevada. No entanto, esta litologia apresenta aqui pequena espessura, logo interesse hidrogeológico reduzido.
- g) Em relação a produtividades e qualidade físico-química, nenhum dos aquíferos apresenta importância hidrogeológica regional quer do ponto de vista quantitativo quer qualitativo. Apenas podem ser considerados pequenos aproveitamentos que permitirão abastecer, no máximo, unidades hoteleiras de reduzida dimensão.

#### 4.4. SOLO E RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

No **Anexo 5** constam os estudos referentes ao solo, nomeadamente as cartas de “Conjuntos e Variantes dos Solos” e das “Classes de Qualidade dos Solos”, que permitem apontar problemas e potencialidades na envolvente da albufeira. Da comparação destas cartas com o uso actual do solo conclui-se pela existência de uma muito razoável adequação dos sistemas agrícolas e florestais às capacidades do solo, embora com algumas excepções (principalmente sistemas arvenses de sequeiro) que actualmente não darão continuidade às degradações biofísicas passadas (erosão do solo, na sua maior parte), uma vez que grande parte de tais sistemas tendem a ser substituídos por pastagens extensivas.

Verifica-se na área em estudo uma relativa diversidade quanto às potencialidades genéricas dos solos (veja-se figura 2 e quadro 2 do **Anexo 5**), sendo de destacar o seguinte:

a) Dominam largamente os solos de textura grosseira, sem problemas graves de erosão e com fertilidade muito baixa a baixa, indicados fundamentalmente para sistemas florestais ou silvo-pastoris (pinhal, montado de sobro, pastagem), mas susceptíveis de utilização arvense ou hortícola se houver disponibilidade de água e matéria orgânica;

b) Estão bem representados os solos Mediterrâneos, sem problemas graves de erosão, com fertilidade baixa a mediana, indicados para sistemas florestais pouco intensivos;

c) Também são significativas, mas só a N e NE da albufeira, as manchas de solos Mediterrâneos para-barros sem problemas de erosão, com fertilidade mediana a elevada, com potencialidades para um leque alargado de utilizações: sistemas cerealíferos intensivos, sistemas frutícolas, pratenses, montados ou florestas;

Em termos de Reserva Agrícola Nacional (**figura 13**), verifica-se que ocupa uma parte relativamente reduzida da área em estudo, concentrando-se na envolvente do Torrão e numa mancha a E do monte de Vale do Gaio.

#### 4.5. FLORA E VEGETAÇÃO

Um primeiro relatório sobre o tema da Flora e Vegetação encontra-se no **Anexo 6**. Aí se referem algumas espécies endémicas e raras que foram reconhecidas na área em estudo, bem como se indicam as séries presentes da vegetação climática (quatro séries, condicionadas principalmente pelo tipo de solo) e da vegetação edafohigrófila (identificadas três séries e os resquícios de uma outra). Em termos conclusivos, é possível indicar desde já os sítios com maior interesse para a Conservação na envolvente da Albufeira do Vale do Gaio (veja-se **figura 14**).

#### 4.6. FAUNA

O **Anexo 7** contém a informação recolhida quanto à fauna. No seu ponto 1, referem-se as espécies de mamíferos com presença confirmada para a área em estudo, bem como aquelas cuja presença seja provável ou possível. Para estas espécies indica-se a legislação aplicável para a sua conservação (Convenção de Berna, CITES, Directiva Habitats e Estatuto de Conservação em Portugal). Embora esteja presente (ou que se presume poder ocorrer) na área em estudo um número significativo de espécies com interesse nacional ou europeu para a conservação, o seu valor moderado não foi suficiente para inclui na lista definitiva da *Rede Natura 2000* o Sítio n.º 54 – Torrão que fez parte da lista preliminar.

No que diz respeito à avifauna, e de acordo com o que se apresenta no ponto 2 do **Anexo 7**, é possível desde já avançar com as seguintes considerações:

a) A avifauna invernante mais frequente associada à albufeira do Vale do Gaio, corresponde a um conjunto de espécies de vasta distribuição na região Paleártica e relativamente comuns;

b) Em termos quantitativos, a albufeira do Vale do Gaio suporta um reduzido número de aves aquáticas, comparativamente com outros corpos de água com superfície e outras características semelhantes;

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

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

Com base na informação disponível e privilegiando o tipo de utilização funcional que, em termos espaciais, as aves aquáticas fazem da albufeira, é possível estabelecer uma valoração preliminar do corpo de água e da zona ribeirinha numa faixa de 100 metros de acordo com dois graus de interesse ornitológico: médio e reduzido (**Figura 15**).

Quanto às espécies piscícolas presentes na albufeira, é possível afirmar que, como em muitas outras albufeiras, trata-se de uma fauna pobre, desinteressante sob o ponto de vista conservacionista e ecológico, tendo ainda baixo valor, seja sob um ponto de vista de mercado, seja na perspectiva directa do pescador não profissional. De facto, excluindo o barbo, única espécie com relativo interesse conservacionista (endémica na Península Ibérica, embora não ameaçada), todos os outros exemplares capturados pertencem a espécies introduzidas, com enorme dominância das duas mais abundantes (perca-sol com 66,7% e carpa com 26,3% dos exemplares capturados) – veja-se ponto 3 do **Anexo 7**.

#### 4.7. QUALIDADE PERCEPTIVA DA PAISAGEM

O conceito de paisagem é pouco consensual, existindo um vasto leque de definições no intuito de abarcar toda a abrangência e multiplicidade de variáveis de que se compõe a paisagem. A paisagem Mediterrânica onde se insere a albufeira de Vale do Gaio apresenta características específicas, tanto ambientais, como também sociais e culturais. Esta última vertente constituiu um factor importante a considerar visto que a paisagem como entidade dinâmica é fruto de uma ocupação humana que a transforma continuamente em função das atitudes e valores.

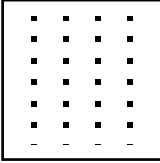

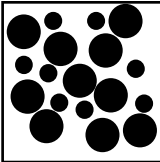

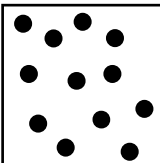

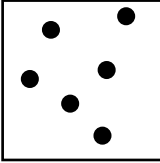

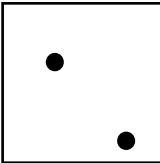

Contudo, a paisagem não é apenas construída pelo homem, mas também uma construção do homem, no sentido, de que não existe, quando não é observada e percepcionada, dependendo a qualidade da paisagem das preferências estéticas do observador. Existem, deste modo, duas componentes que devem ser analisadas aquando da realização de estudos de paisagem: (1) as características e o estado emocional do observador e (2) as características do território.

No sentido de determinar a fragilidade da paisagem desenvolve-se uma abordagem metodológica que tira partido de um teste de preferências de paisagem realizado por Saraiva, 1995 na bacia hidrográfica do Sado que demonstra a preferência por paisagens de água, na qual os planos de água tem um papel fundamental, e na procura da identificação das características naturais ou artificiais da paisagem que determinam a sua qualidade. Na paisagem em estudo foram identificados como componentes principais a morfologia da superfície terrestre, a água, a vegetação (uso do solo) e estruturas ou elementos artificiais.

Sendo a ocupação do solo um aspecto fundamental na determinação da qualidade da paisagem procurou-se estabelecer uma correspondência entre os tipos de uso e as características visuais da paisagem (**figuras 16 e 17 e quadro 3**).

Com o objectivo de estudar o carácter visual da área envolvente à albufeira de vale do Gaio efectuou-se uma análise de visibilidades a partir dos dois pontos de acesso preferencias ao plano de água (figuras 1 e 2 do **Anexo 8**). Assim, da integração da visibilidade com as características da paisagem resulta que estamos perante uma paisagem aberta, não compartimentada, onde a diversidade é criada pela alternância dos usos que se sucedem no vários planos visuais, criados pela morfologia ondulada da paisagem, pontuada por montes brancos e silhuetas de vilas que recortam horizontes longínquos.

A qualidade visual desta paisagem reside na sua unidade. Não obstante o facto de ser muito diversificada, tanto em termo de relevo como de usos, a recorrência sucessiva do mesmo padrão, confere-lhe a uma unidade paisagística notável. No entanto, sobretudo o relevo contribui para a existência de uma sucessão de bolsas de absorção visual, as quais poderão constituir locais preferenciais na localização de infra-estruturas na paisagem de modo a evitar a degradação visual da mesma.

	Estrato arbóreo...	Uso do solo	Padrão	Paisagem-tipo
1	... ordenado	Olival ordenado Pomar Cultura de sequeiro sob Olival ordenado		
2	... muito denso	Montado de sobreiro Vegetação ripícola Vegetação ripícola e sobreiro Pinheiro manso e sobreiro Azinho Povoamento misto		
3	... denso	Pinheiro manso Pinheiro manso e sobreiro Povoamento misto e sobreiro Azinho Azinho e sobreiro Olival e azinho Olival desordenado Cultura de sequeiro sob olival desordenado Cultura de sequeiro sob sobreiro		
4	... pouco denso	Pinheiro manso Sobreiro Olival desordenado Cultura de sequeiro sob sobreiro Cultura de sequeiro sob olival desordenado Cultura de sequeiro sob azinho Cultura de sequeiro sob olival Cultura de sequeiro com sobreiro disperso		
5	... disperso ou nulo	Culturas de sequeiro Cultura de sequeiro com azinho isolado Cultura de sequeiro com azinho disperso Cultura de sequeiro com sobreiro isolado Cultura de sequeiro com pinheiro manso isolado Cultura de sequeiro com pinheiro manso disperso Inculto		

**Quadro 3 – Tipos de Uso e características Visuais da Paisagem**



#### 4.8. SISTEMAS NATURAIS E HUMANIZADOS DE MAIOR SENSIBILIDADE; RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

Na **figura 18** encontra-se representada a Reserva Ecológica Nacional na área em estudo (transcrita do Plano Director Municipal em vigor).

Para a **figura 19**, representando os sistemas de maior sensibilidade biofísica, transcreveram-se as manchas correspondentes:

- a) À Reserva Ecológica Nacional (**figura 18**);
- b) Aos solos com riscos de erosão elevados ou muito elevados, bem como aqueles que se encontram degradados devido essencialmente a fenómenos erosivos, que não foram considerados na delimitação da Reserva Ecológica Nacional (figura 2 do **Anexo 5**);
- c) Aos sítios com maior interesse para a conservação, do ponto de vista da flora e vegetação (**figura 14**).

Desta sobreposição resulta uma mancha (mais as principais linhas de água) em que, de forma genérica, se pode dizer que residem os fundamentos da estabilidade e do equilíbrio biofísico da área em estudo. Assim, estas superfícies e linhas constituirão o essencial de uma “Rede de protecção e valorização ambiental”, com usos e funções desejáveis e, também, com algumas restrições às actividades humanas.

## 5. INVENTARIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO USO E DA SITUAÇÃO ACTUAL

### 5.1. USO ACTUAL E OCUPAÇÃO PREVISTA DO SOLO

A área abrangida pelo plano encontra-se fundamentalmente adstrita à exploração Agro - Florestal, Florestal e Silvo - Pastoril. De notar no entanto a presença de um pólo urbano importante (Torrão) e de outro turístico (Pousada da Barragem).

A exploração do espaço agrícola baseia-se em culturas anuais e permanentes complementada com a floresta e, por vezes, também com a criação de gado bovino e ovino.

A componente florestal da área em estudo apresenta por vezes formas complexas de interligação entre os diferentes tipos (espécies) florestais, podendo por vezes estabelecer interpenetrações com tipos nitidamente não florestais, caso de culturas anuais e pastagens. Os diferentes tipos, ou elementos base constitutivos da paisagem colocam-se no terreno segundo as seguintes formas: Estreme, Associação, Consociação e Mosaico. Tendo em atenção o objectivo deste plano criámos ainda outras formas de descrição: Ordenado, Não Ordenado, Misto, Disperso, Isolado, Espaços Funcionais (**figura 20**).

Numa perspectiva de curto e médio prazo consideramos que o desenvolvimento local da ocupação do solo estará intimamente relacionado com o futuro da agricultura e com as necessidades do mercado local para alguns produtos, nacional para outros e ainda internacional para dois produtos específicos.

A área do POAVG apresenta quatro componentes fundamentais de exploração do solo:

- Florestal,
- Culturas agrícolas permanentes,
- Culturas anuais de sequeiro,
- Horto-Frutícolas.

Estas quatro componentes irão de futuro reagir previsivelmente de formas diferentes, para além do impacto natural do mercado, também com as respostas quanto à produtividade, custos de produção e mão de obra.

A componente Florestal é a que se apresenta com maior capacidade de reacção devido à estrutura já existente, às necessidades futuras de mercado e ainda ao potencial existente de produção de pinhão para o mercado internacional. Queremos salientar este caso pois consideramos que poderá ter um impacto muito positivo na região, tendo em atenção que tanto o mercado interno como o externo, tem perspectivas de crescimento e que a região apresenta condições para a instalação de bons produtores de pinhão. De referir ainda, para além do pinheiro manso, a possível recuperação e manutenção do sobreiro e da azinheira e o potencial produtivo de áreas com eucalipto.

Na componente Culturas Agrícolas Permanentes é de referir principalmente o olival tanto o ordenado como o não ordenado. O olival ordenado poderá ser potenciado através

de investimentos dirigidos tanto para a manutenção dos bens instalados como para a recuperação de outros que tenham sido abandonados. Para o olival não ordenado, em geral mais velho e depauperado, a intervenção deverá ser mais drástica, com necessidade de maiores investimentos mas que pensamos serem compensadores dado o momento de relançamento do consumo de azeite.

Relativamente às Culturas Anuais de Sequeiro, somos da opinião que este tipo de agricultura deverá a curto prazo ser reconvertido, pois não é previsível que sejam potenciadoras de resultados compensadores. A sua substituição por culturas mais rentáveis deverá ser equacionada designadamente com o olival ou a floresta de produção (o pinheiro manso será também aqui uma boa opção).

As Horto-Frutícolas apresentam-se como muito promissoras tendo em atenção os solos, a existência de água local, a futura disponibilidade desta pelo empreendimento do Alqueva bem como a rápida ligação com os mercados consumidores locais e regionais.

Para além destas componentes de exploração do solo, deveremos ainda dar atenção à exploração animal que se desenvolve na área (ovinos e bovinos) e que deverá ter um carácter complementar das outras componentes. O aproveitamento equilibrado dos solos pelas culturas permanentes e pastagens para a criação de gado é de encarar como uma boa opção a tomar.

## 5.2. INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTE E DE APOIO AO RECREIO E TURISMO

### INFRA-ESTRUTURAS DE TRANSPORTE

Antes de uma análise das infra-estruturas de transporte que servem a área abrangida pelo Plano de Ordenamento da Albufeira do Vale do Gaio importa salientar que a acessibilidade à albufeira e às suas margens é bastante limitada, ressaltando dois pontos que distam entre si praticamente toda a extensão do plano de água (cerca de 6,5 Km). Um junto à barragem através da única via pavimentada, a EN 5 vinda de Alcácer e o outro através da Vila do Torrão descendo a encosta Voltada a SO (ver ponto 5.5).

Considerando que o primeiro destes acessos é um percurso de 2,5 Km desde a barragem até ao ponto de arranque de EN5-2 por onde seguem todas as carreiras de transporte público rodoviário e que o segundo tem uma extensão de 1,4 Km até aos limites do Torrão, poderemos dizer que a albufeira não é servida directamente por transporte público rodoviário.

Segundo o PDM de Alcácer do Sal as carreiras que passam na EN 5/EN 5-2 passam igualmente na vila do Torrão sendo principalmente de carácter regional e ligam Lisboa/Setúbal a Beja, a Faro e a Moura. O Torrão fica assim conectado com estes centros urbanos bem como com Évora uma vez que existe uma carreira com origem na vila (**figura 21**).

Refira-se por fim a existência de uma praça de Táxis com duas viaturas que complementa a rede de transporte rodoviário permitindo uma acessibilidade mais localizada.

Quanto ao transporte ferroviário, as estações mais próximas são as de Alcácer do Sal e de Vila Nova da Barónia (já no concelho do Alvito) em diferentes linhas e ficam a sensivelmente 35 e 17 Km do Torrão respectivamente. Considerando estas distâncias, a desarticulação com o transporte rodoviário e o actual esquema de circulações, dificilmente poderão ter qualquer peso na acessibilidade à albufeira.

#### INFRA-ESTRUTURAS DE APOIO AO RECREIO E TURISMO

A este nível ter-se-á de caracterizar exclusivamente a pousada de Vale do Gaio da rede de Pousadas de Portugal da ENATUR, localizada junto à barragem, uma vez que não existem quaisquer infra-estruturas de apoio a actividades de recreio, lazer ou desporto. Estando, conforme já referimos, a acessibilidade directa ao plano de água limitada à zona da barragem, a existência deste tipo de elementos concentrar-se-ia necessariamente nesta área. Refira-se a colocação recente de um painel informativo da Região de Turismo do Alentejo no qual não foi no entanto afixada ainda (Jan. 99) qualquer informação.

Quanto a uma iniciativa da Associação de Desenvolvimento do Torrão a que fizemos referência na nossa proposta e que visava a implementação de um centro de remo em conjunto com o INATEL no âmbito do Programa de Promoção do Potencial de Desenvolvimento Regional – PPDR apuramos junto da ADT que a mesma não foi avante por desinteresse do INATEL.

Em contrapartida e face a uma dinâmica existente em torno do Remo (veja-se ponto 7.1) a C.M. de Alcácer do Sal pondera a possibilidade de incentivar a actividade incluindo no seu Plano de Actividades a implementação de uma pista, o que não deixará de ser equacionado no âmbito deste trabalho.

Registam-se a título informativo as infra-estruturas de apoio à prática desportiva existentes na vila do Torrão tendo como base o levantamento efectuado no âmbito do PDMAS: um campo de futebol com piso estabilizado - 6237m<sup>2</sup> propriedade da ADR, uma sala de desporto com piso em madeira – 212,5m<sup>2</sup> de colectividade local e três recintos descobertos com pisos em cimento, betume e terreno natural com respectivamente 488m<sup>2</sup>, 875m<sup>2</sup> e 345m<sup>2</sup> propriedade de colectividade local o primeiro, da Junta de Freguesia o terceiro e integrado na escola preparatória o segundo.

A actual pousada de Vale do Gaio classificada como Pousada Regional de categoria B resulta da ampliação e beneficiação (aumento de 7 para 14 quartos por acrescento de um piso) de instalações pré-existentes que por sua vez resultaram de uma ampliação de instalações dos técnicos que acompanharam a construção da barragem.

Dispõe de 14 quartos e de restaurante com capacidade para 36 pessoas bem como de uma esplanada e bar, prestando um alojamento de qualidade.

Ao nível das intenções/preensões existe já na CM de Alcácer do Sal um pedido de informação prévia para 10 apartamentos turísticos de 4 estrelas agregados a um edifício de habitação, sendo todo o conjunto a construir de raiz em propriedade designada por Olival do Mourão, localizada a oeste do Torrão na margem esquerda do Xarrama em zona nos limites do plano de água no NPA (ver **figura 21**). Propõe-se no entanto uma implantação para o conjunto que se situa acima da cota 70 no seu ponto mais baixo e na zona da propriedade mais próxima da vila, a cerca de 300m do perímetro urbano estipulado pelo PDMAS. Estando completamente inserida na zona de protecção prevista pelo Decreto Regulamentar nº 2/88 de 20 de Janeiro, a apreciação do processo foi suspensa até a sua análise poder ser feita à luz dos princípios e regras do POAVG.

### 5.3. SOCIO-ECONOMIA . ESTRUTURA PRODUTIVA

Numa primeira nota relativa a este ponto, há que salientar a falta de dados actualizados referentes à área de estudo do POAVG. A informação que foi possível recolher refere-se aos dados constantes no Plano Director Municipal de Alcácer do Sal (1991/92). A desactualização daí resultante é, apesar de tudo, aparente. A reduzida dinâmica evolutiva do concelho de que aquele Plano já dava conta, permite proceder a uma análise da estrutura produtiva recorrendo aos dados nele constantes sem perda de substanciais rigores analíticos

Em termos genéricos, a área de estudo reflecte a fragilidade produtiva do Concelho. Francamente caracterizada pela actividade agrícola, especialmente de floresta (cerca de 69% da área agrícola total – quadro 1 do **Anexo 10**), tem vindo nos anos mais recentes a conhecer uma "especialização" para as actividades cinegéticas, com algum aproveitamento na área do turismo. Na verdade, a Freguesia do Torrão apresenta 8 "Zonas de Caça Turística" que ocupam uma área com cerca de 8 200 ha.(veja-se Quadro 5 do **Anexo 10**), correspondendo a 8,5% da área total agrícola do Concelho (cerca de 97 000 ha) e a 31% da superfície agrícola total da freguesia (cerca de 27 000 ha). A situação é ainda mais clara quando se verifica que em 1989 a área florestal da freguesia (com e sem culturas sob coberto) correspondia a cerca 18 000 ha. Isto significa que a actual superfície ocupada com Zonas de Caça Turística representa aproximadamente 45% daquela superfície florestal.

O Sector Secundário é inexistente e o Comércio reflecte uma estrutura essencialmente destinada ao fornecimento de bens de primeira necessidade (apenas o pequeno comércio de retalho está presente na área de estudo) e pouco especializado (Quadros 2 a 4 do **Anexo 10**). O Torrão é um dos três centros populacionais do concelho de maior concentração de oferta (e também de procura -1865 pessoas representando 11,9% da população do concelho). O número destes estabelecimentos representa cerca de 20% do total de estabelecimentos comerciais no concelho.

Finalmente, a actividade Turística é, à semelhança do que sucede no concelho, bastante reduzida. Não obstante, encontra-se na envolvente da albufeira um dos quatro estabelecimentos hoteleiros do concelho (três referidos pelo PDM mais a recente Pousada de Alcácer do Sal) - a Pousada do Vale do Gaio - e aquele que registava no início da década a maior taxa de ocupação, se bem que a duração média da estadia não fosse para além de um dia.

### 5.4. OCUPAÇÃO URBANA

A área de estudo do POAVG é delimitada no âmbito do PDMAS como UOPG e exclui a vila do Torrão, único aglomerado urbano nas imediações. O limite Nordeste da referida área é coincidente com o perímetro urbano da vila, criando uma situação de vizinhança que introduz alguma dificuldade de caracterização.

Por outro lado é proposta da equipa responsável por este estudo o alargamento da área de estudo para os limites da bacia directamente drenante para a albufeira o que leva à inclusão da totalidade do perímetro urbano do Torrão nessa área.

Opta-se assim por fazer uma referência à vila do Torrão, tendo por base essencialmente a informação disponível no PDMAS enquanto que para os elementos construídos existentes na área de estudo do POAVG se faz um levantamento fotográfico com uma descrição sumária (ver **Anexo 11**) tendo em vista uma análise de eventuais potenciais de reconversão e/ou compatibilização de actividades agrícolas existentes com actividades turísticas e de lazer a implementar. Esses elementos são localizados na **figura 22**, identificando-se aqueles que cumprem funcionalidades específicas como a sub-estação, a pousada ou elementos de património construído e arqueológico.

Da análise efectuada à Vila ressalta uma dinâmica praticamente inexistente, mas também um certo potencial. Existem condições para a introdução de processos de renovação e animação que se possam integrar, articular ou complementar nas ou com as propostas do POAVG, sem comprometer o carácter e a qualidade do conjunto urbano e contribuindo para uma possível mais valia para a vila e sua população.

Em relação aos elementos construídos existentes na área de estudo e de um modo geral, não podemos afirmar que existem implantações de elementos construídos particularmente adequadas a uma reconversão para usos turísticos ou de lazer. Apesar do recorte da albufeira com uma série de braços que se estendem para o interior do território, a maioria dos montes não tem sequer a percepção visual do plano de água, oculto pela ondulado do relevo ou pela vegetação. Também em termos arquitectónicos não se assinalam, com duas eventuais excepções, elementos dignos de registo.

No entanto considerando o alargado leque de actividades recreativas ligadas à natureza e os requisitos de cada uma, do conjunto de elementos existentes facilmente se poderão gerar situações de potencial que se possam enquadrar em programas de acção e desenvolvimento.

Acresce a este cenário a aptidão da vila do Torrão com o seu carácter e património, limitada no entanto pela sua implantação a montante da albufeira que dificulta uma relação permanente com o plano de água, sujeito que está a significativas variações de cota.

## 5.5. INFRA-ESTRUTURAS DE SANEAMENTO E ACESSOS

No contexto da área de estudo do POAVG a análise de sistemas de infra-estruturas terá necessariamente que focar duas vertentes que correspondem a duas realidades espaciais distintas: o aglomerado urbano do Torrão e o restante território. Com efeito se o Torrão dispõe de infra-estruturas, o mesmo não se poderá afirmar para a restante área de estudo do POAVG, o que aliás seria de esperar dado o carácter e a dispersão de elementos construídos no território.

### ACESSIBILIDADE

O Torrão tem uma estrutura rodoviária radial, muito característica nesta área do território nos centros de maior importância, que se justifica porque a vila foi sede de concelho.

A estrutura rodoviária é constituída pelas:

- EN 5-2 a Poente, que estabelece a ligação com a sede do concelho pela EN 5;
- EN 2 que atravessa a aldeia na direcção Norte-Sul, promovendo as ligações a Alcaçovas e a Ferreira do Alentejo;
- EN 383, a Nascente, que conecta com Viana do Alentejo;
- EM 535-1 a Norte-Poente, de importância obviamente menor, que estabelece a ligação a Vale de Arca.

Como proposta de estruturas regionais, consubstanciada no PROTALI, e assumida no PDM de Alcácer do Sal, regista-se a via de ligação a Évora, com um traçado marginal à barragem, sensivelmente pelo percurso da actual EN 5-2 que, para além de potenciar uma melhor acessibilidade ao lugar, desde que seja previsto um nó de ligação, aumenta a sua visibilidade, o que constitui uma mais valia significativa para os objectivos propostos.

Mais recentemente, parece ter surgido a hipótese de uma alternativa aquela proposta, com um traçado por Sul-Nascente, a qual tem características semelhantes do ponto de vista da acessibilidade, embora represente uma menor visibilidade para a albufeira.

Quanto à acessibilidade directa às margens da albufeira verifica-se que está extremamente condicionada. Apenas através da EN 5 que conduz à barragem é possível circular por um acesso pavimentado, não dispondo a vila de nenhuma via consolidada que permita a ligação directa a um qualquer ponto das margens.

Considerando-se ser este factor fundamental para a definição dos usos e suas localizações a propor pelo POAVG, efectuou-se um levantamento dos caminhos existentes a partir das bases cartográficas produzidas para este trabalho, tendo-se verificado através de trabalhos de campo quais os mais adequados para uma eventual consolidação (**figura 23**).

Resulta desta análise que existem dois caminhos que permitem actualmente uma relativamente directa ligação ao plano de água e três outros que a partir da EN 5-2 conduzem a pontos privilegiados das margens, embora envolvendo o atravessamento de propriedades privadas ou a passagem na vizinhança ou mesmo através de montes a partir dos quais se organiza a exploração agrícola dessas propriedades.

Na margem esquerda não se assinalam quaisquer caminhos pois a via pavimentada mais próxima da albufeira é a EN 2, que a partir do Torrão e em direcção a Sul, a Ferreira do Alentejo dela se afasta progressivamente, tornando inviável o acesso à margem. Embora existam caminhos que acompanham o desenvolvimento da albufeira, o terreno e a topografia em que se desenvolvem e o frequente atravessamento de linhas de água fazem com que só em determinadas condições e com veículos de todo o terreno se tornem praticáveis.

Um dos dois caminhos considerados como secundários é o que acompanha a margem direita do Xarrama a partir da capela de S. João da Ponte, passando junto à antiga pedreira e à estação hidrográfica. Nesta zona verifica-se que se tem feito o despejo descontrolado de lixos e entulhos, situação que exigirá uma intervenção eficaz de requalificação. O outro é o que com origem no perímetro da vila, numa banda de edifícios que se projectam na direcção SO, passa pelas imediações da ETAR e desce a encosta sensivelmente com essa direcção até ao primeiro braço da margem esquerda da albufeira, no local dito Cabeço das Gregas.

Estes caminhos embora não difiram muito dos demais existentes em termos de piso, dispõem de uma maior visibilidade e articulação com o aglomerado o segundo e com elementos consolidados o primeiro; o que justifica a sua diferenciação.

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Não nos debruçaremos sobre as redes de distribuição domiciliária, porque não representa o objectivo da presente caracterização. No entanto, de acordo com as informações recolhidas, as redes são constituídas por condutas algo envelhecidas estando no entanto em boas condições de funcionamento, embora com esquemas hidráulicos complicados, como resultado dos acréscimos que foram sendo executados em função das ocupações mais recentes.

Logicamente estas redes cobrem apenas o aglomerado e a pousada de Vale do Gaio, esta última directamente a partir de ramal da adutora que acompanha o traçado da EN5-2, recorrendo todos os demais montes a poços/furos para o abastecimento individual.

As captações que servem o Torrão, estão localizadas a Sul-Poente da povoação, junto da N 5, na confluência da Ribeira de Algalé no Rio Sado, a pouco mais de 1 Km da entrada do Torrão. A produtividade, bem como a qualidade da água dos furos, não representa preocupação para os responsáveis municipais, embora não se obtivesse as respectivas quantificações e processos de tratamento.

No que diz respeito à armazenagem, parecem existir carências significativas, porque somente garantiriam os volumes necessários para 1,5 dias, (valor mínimo a prever) se a capitação da actual população fosse da ordem dos 100 l/habxdia, o que atendendo às características do contexto não se verificará certamente.

Nesta perspectiva e atendendo a que as propostas a realizar no âmbito do Plano levarão provavelmente a solicitações complementares das redes existentes, deverá ser previsto um reforço da actual situação da armazenagem, para além do facto do actual reservatório elevado de 360 m<sup>3</sup>, ser muito antigo e necessitar de obras de conservação.

## SANEAMENTO BÁSICO

Os maiores produtores de cargas orgânicas da área envolvente da albufeira são, a povoação, o lagar e as suiniculturas, sendo desprezáveis os focos localizados das ocupações dispersas pela área de estudo.

No que diz respeito à povoação do Torrão, a rede de colectores abrange a totalidade dos actuais limites de ocupação da povoação, drenando para uma ETAR com tratamento secundário, constituída por um tanque Imhoff, perculadores e leitos de secagem.

Para a actual dimensão da povoação, o tipo de tratamento afigura-se-nos de alguma forma insuficiente do ponto de vista de processo, mas aceitável, implicando, no entanto, uma carga poluente nos solos marginais à albufeira, que deverá ser medida e controlada. Convém referir que existem indícios que apontam para a existência de descargas directas, eventualmente como consequência da incapacidade da ETAR em alguns períodos do ano.



Esta situação, bem como os pedidos de localização de novas habitações em locais periféricos ao actual perímetro de drenagem, deverão ser cuidadosamente analisados técnico-economicamente, quer do ponto de vista capacidade hidráulica do sistema, quer da sua capacidade de tratamento.

Para o tratamento dos efluentes do lagar foi construída uma lagoa, cuja construção e exploração não foram ou são objecto de acompanhamento pelo município ou por qualquer outra entidade oficial, desconhecendo-se, portanto, a qualidade do tratamento efectuado.

Como é do conhecimento geral a dificuldade de tratamento destes efluentes é enorme e nenhum processo se tem revelado eficaz, embora de entre os melhores resultados figurem os das experiências por lagunagem.

Neste contexto, somos de opinião que se deveria efectuar uma monitorização eficaz, para se poder analisar a qualidade do tratamento efectuado e o conjunto de medidas a tomar.

Situação mais grave diz respeito aos suinicultores de toda a área, os quais estão muito dispersos no território, sem qualquer tratamento e que correspondem a uma fonte de poluição importantíssima (veja-se ponto 5.6).

É urgente fazer um levantamento das suiniculturas, para se poderem tomar medidas para o tratamento dos efluentes produzidos, porque correspondem, sem sombra de dúvidas, a uma enorme carga poluente, que poderá inviabilizar a utilização da albufeira para fins lúdicos.

## ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES

As actuais estruturas destes serviços, nomeadamente a sub-estação e as linhas de AT/MT assinaladas na **figura 23**, apresentam, segundo as concessionárias, reservas significativas para a satisfação das populações. No entanto, qualquer necessidade de reforço nas respectivas redes, somente será analisada por essas mesmas concessionárias após propostas concretas, remetendo-se assim para uma fase posterior do plano.

## 5.6 FONTES POLUIDORAS

Pretende-se com esta fase inicial dos estudos proceder à caracterização ambiental de referência da região e do local de implantação da Barragem do Vale do Gaio, no sentido de identificar eventuais pontos críticos que deverão ser tidos em conta no desenvolvimento do Plano de Ordenamento da respectiva.

Como é sabido, a potenciação de impactes ambientais positivos e minimização de impactes negativos, associados a qualquer intervenção, pode e deve ser optimizada detendo um conhecimento prévio detalhado da área onde se insere tal intervenção, nomeadamente nos seus aspectos físicos e biológicos. Diz a experiência que uma boa percepção da realidade do meio a intervencionar contribuirá definitivamente para uma mais fácil concretização de determinado empreendimento, reduzindo custos e garantindo um melhor enquadramento ambiental da iniciativa.

## PRINCIPAIS FONTES DE DEGRADAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

As águas superficiais e subterrâneas do concelho são ameaçadas por descargas pontuais de pequenas indústrias disseminadas pelo território, nomeadamente suiniculturas, lagares de azeite, fábricas de concentrado de tomate e fábricas de carnes, unidades estas que normalmente apresentam total ausência ou esquemas muito rudimentares de tratamento dos efluentes que produzem, os quais são directamente descarregados para o solo e linhas de água mais próximas.

A prática da agricultura e a utilização abusiva de fertilizantes químicos e pesticidas nalgumas zonas do concelho, resultam igualmente numa fonte difusa de poluição das águas.

Também os aglomerados populacionais, em regra dispersos e desprovidos de sistemas de tratamento de esgotos eficazes, contribuem de forma importante para a degradação das águas concelhias.

As análises químicas e bacteriológicas das águas da região, efectuadas no âmbito do cumprimento dos programas de controle adoptados pelos organismos regionais ou locais, permitem constatar esta ameaça, demonstrando nalguns casos a presença de poluição orgânica e química que inviabiliza a utilização das águas superficiais e das águas subterrâneas para rega e para abastecimento público.

As captações de água subterrânea ocorrentes na região apresentam, de um modo geral, produtividades reduzidas, variando entre 2 e 5 l/s, facto que se reflecte no serviço de abastecimento de água às populações, particularmente deficiente durante os meses de estiagem. A água captada é geralmente bastante mineralizada e um tanto dura, sendo apenas desinfectada com hipoclorito de sódio. Por vezes são detectadas contaminações bacteriológicas da água, que desaconselham o seu uso para abastecimento público.

## DIAGNÓSTICO DA ZONA DE INTERVENÇÃO

Ampliando a escala de análise à Zona de Intervenção, valerá a pena fazer referência à qualidade da água da Albufeira do Vale do Gaio bem como às principais fontes de poluição identificadas com base na consulta do Plano Director Municipal de Alcácer do Sal e nas visitas efectuadas à Câmara Municipal e ao local.

Face à ausência de estações da Rede de Qualidade da Água (RQA) na zona de intervenção (a estação da RQA mais próxima é Albufeira do Roxo, na ribeira do Roxo, cerca de 40 km a Sul da Albufeira de Vale do Gaio), procurou-se caracterizar a qualidade da água da Albufeira de Vale do Gaio com base num conjunto de amostras e análises efectuadas em Novembro passado pela equipa do POAVG.

Foram recolhidas amostras em 3 pontos da albufeira, localizados no antigo leito do curso de água principal (rio Xarrama) e em 2 pontos situados em afluentes principais da albufeira (**Figura 1 Anexo 13**). Comparando os resultados analíticos obtidos com os valores máximos recomendáveis e admissíveis para a qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI do decreto-lei nº236/98) constata-se que, para os parâmetros analisados, a água da albufeira apresentava, na altura, qualidade suficiente para ser utilizada na rega de campos agrícolas (**Anexo 13**).

Na envolvente directa da Albufeira do Vale do Gaio foram identificadas quatro suiniculturas e um lagar de azeite que, juntamente com os efluentes domésticos produzidos no aglomerado populacional de Torrão, constituem nesta envolvente as potenciais fontes de poluição da água da Albufeira de Vale do Gaio (**Figura 24**).

De acordo com informação da C.M. de Alcácer, as suiniculturas em causa localizam-se em Vale Romeiras (1800 animais), Monte da Costa (1600 animais), Fonte Poço de Cima (900 animais) e Monte das Sesmarias (600 animais) (números 2, 4, 1 e 3 da **figura 24**), sabendo-se contudo da existência de outras, de reduzida dimensão, que se encontram dispersas na envolvente da Albufeira. Estas suiniculturas estão, em regra, desprovidas de quaisquer sistemas de tratamento de efluentes ou munidas de sistemas que funcionam de forma deficiente.

O lagar, localizado no Torrão, dispõe de sistema de tratamento próprio, o qual eventualmente reduzirá a carga poluente dos efluentes que são descarregados numa pequena linha de água afluente à albufeira.

Os efluentes domésticos são encaminhados para a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) do Torrão, que serve uma população de 2.500 habitantes. O tratamento efectuado nesta ETAR é constituído por uma gradagem, seguida de tanque Imhoff, leito percolador de alta carga, decantador secundário e cinco leitos de secagem.

Os resultados obtidos nas análises efectuadas periodicamente pelo Laboratório de Águas Residuais do Gabinete de Apoio Técnico (GAT) de Grândola em amostras recolhidas à saída da ETAR, mostram que os parâmetros Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO), Carência Química de Oxigénio (CQO) e Sólidos Suspensos Totais (SST) não cumprem os Valores Limite de Emissão (VLE) na Descarga de Águas Residuais (Anexo XVIII do decreto-lei nº236/98) e os Requisitos de Tratamento das Águas Residuais Urbanas (Anexo I do decreto-lei nº 152/97).

A ETAR apresenta funcionamento deficiente, em grande parte consequência do facto da rede de colectores afluente à ETAR ser predominantemente unitária, transportando em simultâneo águas residuais domésticas e pluviais, facto este que consta de Auto de Inspecção emitido pela Direcção Geral do Ambiente em Novembro de 1997. Efectivamente, enquanto no Verão os caudais tratados na ETAR são reduzidos (refira-se a existência de inúmeras ligações clandestinas de colectores domésticos a colectores pluviais), no Inverno estes caudais aumentam drasticamente, ultrapassando por vezes a capacidade dos órgãos instalados na ETAR.

A presença das fontes de poluição anteriormente referidas na envolvente directa da albufeira levam a prever que, em determinadas alturas do ano, nomeadamente no Verão, a qualidade da sua água possa vir a degradar-se de tal forma que seja posta em causa a respectiva utilização para rega de campos agrícolas.

#### QUALIDADE DO AR

Não existe nenhuma estação de medição da qualidade do ar na região, o que dificulta a caracterização deste descritor ambiental. Durante o reconhecimento de campo efectuado, não foram detectadas quaisquer fontes poluidoras do ar consideradas preocupantes, pelo que se admite que a qualidade do ar da região seja satisfatória.

Localmente, na envolvente directa da Albufeira, a principal fonte poluidora do ar é o tráfego rodoviário verificado na EN 5-2 e nas rodovias circundantes da referida área. O volume de tráfego registado e a morfologia da zona, dominada por vales abertos, levam a crer que o efeito das emissões com origem nas rodovias seja mínimo e rapidamente diluído pela acção do vento.

## NÍVEIS DE RUÍDO

Relativamente ao ruído, para além daquele que é produzido pela circulação automóvel nas rodovias mais próximas, especialmente na EN 5, não foram identificadas na área envolvente quaisquer fontes de ruído consideradas preocupantes.

Em regra, poder-se-á dizer que os níveis de ruído que se fazem sentir são baixos e de reduzido significado em termos de incomodidade, nomeadamente para as populações do Torrão, facto que se deve às características da zona, dominada por extensas áreas florestadas, e apresentando reduzida pressão humana.

Refira-se porém que as condições morfológicas do terreno, dominado por um vale aberto, desprovido de qualquer barreira natural de significado, são favoráveis à propagação das ondas acústicas emitidas por fonte que venha eventualmente a localizar-se na zona. Este facto deverá ser tido em conta no desenvolvimento das fases seguintes do Plano de Ordenamento, em ordem a evitar impactes significativos na componente acústica do ambiente.

## RECOMENDAÇÕES

As fontes de poluição identificadas na Zona de Intervenção ameaçam a qualidade da água da Albufeira do Vale do Gaio, a qual importa salvaguardar a todo o custo, em ordem a permitir a sua utilização para rega de campos agrícolas ou para outros usos que se afigurem interessantes no âmbito do Plano de Ordenamento da Albufeira.

Assim sendo, as fontes poluentes anteriormente referidas deverão ser estudadas, caso a caso, com o objectivo de equacionar o seu controle e minimizar a sua interferência na qualidade da água da Albufeira do Vale do Gaio.

Á semelhança do que acontece na ETAR do Torrão, os efluentes das unidades poluentes identificadas deverão ser alvo de investigação analítica periódica, para um melhor conhecimento das suas características e selecção das formas mais adequadas para o respectivo controle.

Sugere-se a implementação imediata de um Plano de Monitorização Ambiental dos efluentes da ETAR do Torrão, das suiniculturas e do lagar identificados, o qual deverá ser extensivo às linhas de água onde ocorrem as respectivas descargas e à própria Albufeira do Vale do Gaio.

Os resultados deste Plano de Monitorização serão fundamentais para uma gestão adequada das descargas afluentes à Albufeira de Vale do Gaio, visando a protecção da qualidade da sua água. Refira-se que, a gestão em causa passará pela adopção de regras específicas de operação/exploração dos sistemas de tratamento de efluentes já existentes, complementada com a introdução de novos dispositivos de tratamento, caso tal seja inevitável.

O represamento de águas originado pela instalação de barragens pode contribuir para situações de degradação da qualidade da água, que se podem tornar complicadas, caso não sejam controladas as descargas poluentes para a albufeira. Os impactes na qualidade da água da albufeira dependerão pois, em grande parte, do controle de fontes poluentes que afectam o troço a montante do local de implantação da barragem.

Note-se que a operação de transvase prevista no Projecto Alqueva implica a passagem de quantidades significativas de água da bacia do Guadiana para a albufeira do Vale do Gaio, visando o reforço da disponibilidade de água para rega no baixo Sado.

Tendo em conta a má qualidade da água genericamente verificada na bacia do Guadiana, é fundamental que se evite a todo o custo uma degradação da qualidade da água na Albufeira do Vale do Gaio na sequência da operação de transvase, caso contrário a água que vier a ser disponibilizada na bacia do Sado poderá encontrar-se fora dos parâmetros de qualidade mínimos necessários para a rega.

Refira-se porém que a dimensão e efeito dos impactes efectivamente registados durante a fase de exploração do sistema de Alqueva serão necessariamente determinados pela qualidade das águas transferidas para a Albufeira do Vale do Gaio, no âmbito da operação de transvase, facto que reforça a importância do controle da qualidade das águas transferidas e da gestão adequada da operação de transvase.

Actualmente, o escasso volume de informação disponível, seja em matéria de qualidade da água dos rios e ribeiras envolvidos no sistema, seja no que respeita ao modelo de gestão a adoptar para assegurar a transferência de águas entre bacias, dificultam a previsão dos impactes ambientais relacionados com a qualidade das águas superficiais.

O Plano de Monitorização Ambiental a adoptar na zona da Albufeira do Vale do Gaio permitirá confirmar a presença de condições de qualidade adequadas ou detectar situações de degradação pontual que, uma vez atempadamente identificadas, permitirão desencadear as medidas necessárias para reposição das condições de equilíbrio desejadas.

## 6. CARACTERIZAÇÃO DO PLANO DE ÁGUA

### 6.1. VOLUMES E NÍVEIS DE ÁGUA

No Anexo 12 apresenta-se o estudo hidrológico que inclui informação relativa:

- a) Às características gerais da bacia hidrográfica;
- b) Às principais características da barragem e da albufeira;
- c) Ao regime pluviométrico e regime de escoamentos;
- d) À caracterização do plano de água;
- e) A simulações da exploração da albufeira para ano seco, ano médio e ano húmido;
- f) À comparação entre a variação da cota na albufeira estimada e medida.

Com base nesta informação é possível concluir o seguinte:

- a) O NPA foi atingido em aproximadamente metade dos anos hidrológicos;
- b) O NPA não foi atingido nos anos em que a precipitação ponderada na bacia hidrográfica é inferior à precipitação com probabilidades de não ser ultrapassada de 15% (em 6 anos no período 1953-1998) e nos anos em que os consumos ou perdas da água armazenada sofreram aumentos excepcionais (3 anos no mesmo período);
- c) A cota média do nível da água na albufeira foi de 30,65 m (cerca de 10 m abaixo do NPA);
- d) Nos 45 anos com registos, a amplitude das variações anuais dos níveis da água na albufeira foi quase sempre muito significativa, independentemente do “ponto de partida” (nível da água no início da época de rega):

<5 m	2 anos
5-10m	11 anos
10-15m	21 anos
15-20m	8 anos
20-25m	2 anos
25-30m	1 ano

- e) A variação da cota do nível de água verificada na albufeira até ao ano de 1983 deve-se em boa parte a um consumo exagerado (deficiente gestão da água de rega), entretanto reduzido para valores mais aceitáveis.

É importante referir ainda que, no âmbito do Sistema de Rega do Alqueva, está prevista a derivação de volumes de água da Bacia do Guadiana para a albufeira do Vale do Gaio, com um máximo de 35 hm<sup>3</sup> (o que permitirá reduzir as amplitudes da variação dos níveis nesta albufeira?).

De acordo com a informação recolhida para a elaboração do Plano Director Municipal de Alcácer do Sal, a minimização das cheias no baixo Sado passará por uma diferente gestão das albufeiras a montante (Vale do Gaio e Pego do Altar), que se traduzirá essencialmente em proceder a descargas durante o período do ano mais pluvioso antes de se atingir o NPA. A verificar-se este tipo de gestão, não exclusivamente direccionada para o armazenamento de água para rega, a variação dos níveis de água na albufeira também deixará de obedecer ao que acima foi referido.

## 6.2. MORFOLOGIA IMERSA

No que diz respeito ao relevo nas áreas imersas, ele está razoavelmente caracterizado a partir das **figuras 10 e 11** sendo de destacar:

a) Nos cerca de 2,5 Km imediatamente a montante da barragem, coincidindo com a parte mais estreita do plano de água no NPA (300 a 500 m de largura), as margens mais inclinadas (declives quase sempre superiores a 8%, por vezes superiores a 25%) prolongam-se pela parte imersa até atingirem a antiga e estreita zona de vale, aplanada, com cerca de 100 a 200 metros de largura. Esta anterior zona de vale será agora um pouco mais larga devido à deposição de sedimentos, de acordo com a informação que consta na caracterização do Plano Director Municipal (desenho 11 do Tomo 2 do Volume I da fase de caracterização, em que é assinalado um “troço assoreado”, correspondendo a cerca de 1/3 da área mais a jusante da albufeira).

b) Na parte restante da albufeira, mais larga (500 a 800m de largura no NPA), existe um padrão do relevo imerso quase constante: margem Norte muito suave prolongando-se para dentro do plano de água até atingir as cotas mais baixas; do lado Sul, as já referidas margens com inclinações dominantes de 8 a 15% têm continuidade na zona imersa, ao longo de uma faixa relativamente estreita, até se atingir a cota da anterior zona de vale.

Como se refere no ponto 6.1. e no **Anexo 12**, a variação verificada nos últimos 46 anos dos níveis da albufeira é muito inconstante devido principalmente à variabilidade das precipitações anuais (característica do clima com forte componente mediterrânea) e, eventualmente, também da variação dos consumos e perdas de água.

Na **figura 25** procurou-se representar a variação da superfície de água da albufeira correspondente aos níveis mínimos referidos anteriormente (como já se indicou, no NPA o plano de água ocupa uma superfície com cerca de 550 ha e um comprimento de aproximadamente 8,5 km):

Ano seco	cota 12,5 m	superfície de água com cerca de 20 ha, comprimento 1,25 km;
Ano médio	cota 26 m	superfície de água com cerca de 165 ha, comprimento 6,5 km;
Ano húmido	cota 32,5 m	superfície de água com cerca de 340 ha, comprimento 7,5 km.

## 6.3. QUALIDADE DA ÁGUA

A qualidade da água representa uma característica essencial para a definição de regras de utilização do plano de água e da zona envolvente. Na albufeira do Vale do Gaio constata-se a inexistência de análises químicas e biológicas da água, não existindo actualmente nenhum indicador sobre a sua qualidade. Verificam-se fontes pontuais de poluição em alguns afluentes, relacionados com lavagens de lagares e suiniculturas. Por este motivo, e dado o uso geral a que se destina a água (rega de produtos alimentares para consumo humano) e o interesse já manifestado pela Câmara Municipal de Alcácer do Sal para implementação de turismo com instalações hoteleiras e desenvolvimento de actividades recreativas (ex. remo), foi feito um estudo de parâmetros físicos, químicos e biológicos da massa de água e das linhas de água expostas às fontes de poluição e um estudo químico e granulométrico dos sedimentos de fundo.

Grande parte dos materiais de origem continental que deveria seguir naturalmente o curso dos rios até às zonas costeiras fica retido nas barragens, o que contribui para um progressivo assoreamento das suas albufeiras. O assoreamento e a entrada de nutrientes sob a forma particulada ou dissolvida, são correlativos dos processos que se verificam a montante, nomeadamente, a excessiva erosão e perda de solo nas bacias de drenagem, o progressivo aumento urbano e o aumento de actividades industriais e agrícolas (através do uso indiscriminado de fertilizantes). Estas últimas actividades são particularmente responsáveis pela entrada nas albufeiras de azoto e fósforo, que como se sabe, são identificados como elementos-chave na eutrofização. Por este motivo, o estudo destes dois elementos mereceu especial atenção.

Os sedimentos de fundo são reconhecidos como locais preferenciais de deposição de materiais orgânicos e minerais, em particular de nutrientes e metais. Devido à circulação contínua de elementos através da interface sedimento-água, estes materiais são libertados para a coluna de água, contribuindo para uma deterioração da sua qualidade. Em consequência deste fenómeno aliado ao progressivo assoreamento, as albufeiras têm um período de vida cada vez mais curto, acabando por ser interditas para os usos a que foram destinadas e muitas foram abandonadas apenas alguns anos após a sua construção.

A caracterização da qualidade da água e do estado trófico da albufeira do Vale do Gaio foi assim feita através da análise conjunta das duas entidades: água e sedimentos de fundo. Este estudo paralelo revelou-se muito importante, pois possibilitou ter uma ideia sobre a origem de determinados elementos na massa de água bem como o conhecimento da forma pela qual estes entram na albufeira (particulada ou dissolvida).

O **Anexo 13** contém a descrição da metodologia seguida e das análises laboratoriais efectuadas, apresentando e discutindo também os resultados obtidos. Destes resultados é de destacar o seguinte (excertos do relatório que consta do referido **Anexo 13**):

Com excepção de dois locais de amostragem, o oxigénio dissolvido apresenta valores relativamente baixos, o que parece normal para a época do ano. Num dos outros locais, o valor alto de oxigénio dissolvido deve-se, sem dúvida, às algas filamentosas, que atingiam um grande desenvolvimento. No local amostrado no rio Xarrama, numa situação com corrente, o valor de oxigénio deve-se à maior oxigenação que as águas correntes de um modo geral apresentam. É interessante verificar que no mesmo local, a condutividade é muito mais elevada, o que fará supor que o rio Xarrama é um importante meio de entrada de sais com provável origem na litologia encaixante.

Os valores das diferentes formas de azoto e de fósforo na água apresentam-se de um modo geral normais, não se evidenciando concentrações muito elevadas. Convém precisar, no entanto, que este estudo se refere a uma situação pós Verão, antes das grandes precipitações, responsáveis pelo arraste de grandes quantidades de nutrientes nas águas de escorrência.

O local situado mais próximo da entrada do rio Xarrama, apresenta tendencialmente concentrações superiores de azoto (nitratos, azoto total). Julga-se que o desequilíbrio entre as concentrações de azoto e fósforo, registadas neste local, se devem a uma grande entrada de azoto na albufeira, com origem no rio Xarrama, sem consequências para o fitoplâncton.



Com excepção do local amostrado no rio Xarrama, as concentrações de pigmentos fotossintéticos são baixas, o que indica uma produtividade primária relativamente reduzida, normal para a época do ano em que este estudo foi feito. Uma análise espacial da albufeira revela que aquele local é o que apresenta maior produtividade, com o maior número de cianobactérias por litro, o que faz supor que a água com origem neste rio apresenta uma grande carga em nutrientes, com repercussões na comunidade fitoplanctónica.

A análise dos macroinvertebrados revelou um reduzido número de espécies. Convém realçar, no entanto, que após o Verão é quando a diversidade biológica é mais reduzida. Os locais situados em dois dos principais braços da albufeira apresentavam características lênticas, causa provável para a baixa abundância e diversidade observada. Foi no rio Xarrama, com características lóticicas, que se verificou a maior abundância total mas com uma diversidade específica muito baixa. Devido a apenas aqui se ter verificado condições lóticicas, o Índice Biótico Belga, desenvolvido para sistemas de água corrente, só foi calculado para este local. O resultado obtido foi de Índice 5, indicador de uma água poluída. Este resultado vem confirmar as análises anteriores, de que a água do rio Xarrama que entra na albufeira, poderá ser considerada um foco de poluição com consequências graves para a eutrofização deste sistema se não forem tomadas medidas mitigadoras.

A distribuição dos sedimentos no fundo da albufeira realça uma grande homogeneidade a nível textural e uma importante contribuição de elementos finos, depositados preferencialmente nas zonas mais profundas, situadas ao longo do antigo curso de água principal. O aumento da classe granulométrica em direcção a montante, tal como acontece noutros sistemas semelhantes, é resultado das condições hidrodinâmicas existentes no interior. A predominância da componente argilosa e maior uniformidade granulométrica quando comparada aos referidos sistemas, aponta para uma maior entrada de materiais sólidos através do rio Xarrama onde afloram rochas de textura fina (rochas dioríticas e gabróicas seguidas de riólitos e pórfiros, pertencentes ao Maciço de Beja). A quase ausência de elementos grosseiros (areias e balastros) nos sedimentos, salienta a pouca contribuição para o interior da albufeira, das formações encaixantes da própria bacia, predominantemente constituídas por finas camadas de areias e arcoses de idade miocénica e pliocénica.

Os valores de pH situam-se próximo da neutralidade, indicando uma elevada concentração de bases de saturação nos sedimentos, responsáveis por um aumento da disponibilidade da maioria dos nutrientes. Os seus valores aumentam gradualmente em direcção a montante, ou seja, em direcção ao rio Xarrama. Dada a grande dependência da disponibilidade relativa dos elementos face à percentagem de bases de troca, e dado o seu aumento em direcção a montante, não é de estranhar o aumento segundo essa mesma direcção, dos teores de matéria orgânica, de azoto e de fósforo solúvel nos sedimentos. Este facto aponta novamente para o rio Xarrama como a principal fonte de entrada de materiais, neste caso, de nutrientes, para o interior da albufeira do Vale do Gaio.

O azoto tem origem fundamentalmente em afluentes provenientes da drenagem superficial e do subsolo. Tem composição essencialmente orgânica e apresenta teores bastante elevados, muito superiores aos vulgarmente encontrados nos solos portugueses. É portanto de esperar valores igualmente superiores aos dos solos, das formas nítrica e

amoniacal. Considerando as condições texturais e químicas dos sedimentos da albufeira do Vale do Gaio (textura predominantemente argilosa, elevados teores de matéria orgânica e potássio solúvel), favoráveis à mineralização e consequente assimilabilidade das formas orgânicas e à adsorção e retenção da amónia, é pois de considerar teores elevados das formas nítrica e amoniacal.

Dada a litologia da bacia de drenagem com maior contribuição para a alimentação desta albufeira (gabros, dioritos, pórfiros e rilitos), a fracção de fósforo dominante deverá ser a ligada ao ferro e alumínio, reconhecida como a principal fonte de fósforo disponível ou solúvel. Este facto, aliado às elevadas percentagens de fracção argilosa e de matéria orgânica, explica os elevados teores encontrados nos sedimentos.

A maioria dos sedimentos é susceptível de retirar da água grandes quantidades de ortofosfato quando as concentrações neste meio aumentam e de o libertarem, quando as concentrações na água diminuem, por necessidades biológicas. Em virtude do equilíbrio dinâmico do fósforo entre os sedimentos e a água, durante o período estival, quando as fontes externas que fornecem os nutrientes são escassas ou mesmo nulas, a libertação do fósforo existente nos sedimentos e a sua dissolução na coluna de água, constituem um importante factor para os “blooms” de fitoplâncton normalmente verificados na maioria das albufeiras, as quais poderão reduzir drasticamente as provisões de oxigénio do meio. Poderemos pois considerar, que os elevados teores de fósforo solúvel presentes nos sedimentos da albufeira do Vale do Gaio, se poderão tornar prejudiciais a todo o seu desenvolvimento, inclusive se pontualmente os seus valores na massa de água não forem muito elevados. Para melhor compreender o ciclo do fósforo no interior deste sistema, seria no entanto conveniente proceder-se a análises sazonais das suas concentrações nos sedimentos e na massa de água, em vários pontos da albufeira e verificar como estes evoluem ao longo do ano.

Os elevados teores de potássio existente na água intersticial dos sedimentos, embora sem papel preponderante na qualidade da água da albufeira, constituem uma das causas para os altos valores de azoto e fósforo encontrados. Estas elevadas concentrações apontam para:

- (1) Um grande domínio de minerais potássicos nas fontes de alimentação. Com efeito, a geologia da bacia de drenagem é dominada por dioritos, sendo a biotite um dos minerais mais comuns. Este mineral e os respectivos produtos de alteração são dos minerais potássicos menos resistente à alteração, o que favorece a libertação deste elemento para a fase solúvel dos sedimentos;
- (2) Características físicas e químicas dos sedimentos (nomeadamente, elevada percentagem de componente argilosa), que facilitam a libertação do potássio para a fase solúvel.

Transcrevendo as considerações finais do relatório que se encontra no **Anexo 13**, pode concluir-se que:

O estudo da qualidade da água e dos sedimentos desta albufeira, foi realizado com base em colheitas efectuadas no final do Outono, de uma maneira geral uma época pouco significativa para a caracterização biológica e para a compreensão do ciclo de nutrientes no interior destes sistemas. Os resultados seriam porventura mais interessantes no caso

de se terem efectuado pelo menos duas colheitas, em meses considerados típicos para a maioria dos sistemas lacustres: uma no inverno (Fevereiro) e outra no verão (Agosto-Setembro). Durante o ciclo anual, o inverno coincide com o período de maior deposição de nutrientes na maioria das albufeiras e, durante o verão, quando prevalecem condições anaeróbias e elevadas temperaturas, os sedimentos poderão libertar significativas quantidades de elementos nutritivos, em especial azoto e fósforo, para a coluna de água. É também durante o verão que se verificam os “blooms” de cianobactérias com efeitos nocivos (libertação de toxinas) para a saúde pública e ambiental. Consideramos portanto que este relatório constitui uma primeira abordagem ao estudo da albufeira do Vale do Gaio, devendo este ser futuramente complementado com amostragens mais exaustivas.

Os resultados obtidos através do estudo físico, químico e biológico da massa de água e dos sedimentos de fundo indicam claramente que o rio Xarrama é a principal fonte de entrada de materiais na albufeira, sob a forma particulada e dissolvida, nomeadamente azoto e fósforo. O excesso destes nutrientes poderá ter consequências nas comunidades fitoplanctónicas, contribuindo para acelerar o processo natural de eutrofização da albufeira.

Este estudo demonstra a necessidade de se proceder a uma monitorização do rio Xarrama, identificando todas as fontes pontuais de poluição por forma a promover uma correcta gestão ambiental.

## **7. CARACTERIZAÇÃO DO USO DO PLANO DE ÁGUA**

### **7.1. ÁREAS DE NAVEGAÇÃO E EMBARCAÇÕES EXISTENTES**

A navegação em albufeiras foi regulamentada muito recentemente pela Portaria 783/98 de 19 de Setembro. Esta regulamentação acresce às restrições definidas pela classificação da albufeira de Vale do Gaio pelo Decreto Regulamentar 2/88 de 20 de Janeiro com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar 37/91 de 23 de Junho.

A classificação indicativa de “Utilização limitada” estabelece que a navegação recreativa a remo e à vela é permitida sem restrições, enquanto que a navegação a motor será restrita a embarcações com a potência máxima de 110 Kw (149,7 cv), com o comprimento máximo de 7m, que quando detentoras de motores fora de borda a dois tempos utilizem obrigatoriamente óleos biodegradáveis e poderá estar limitada pelo número de barcos que poderão navegar na albufeira.

As competições desportivas são interditas a embarcações motorizadas e as restantes poderão vir a ser autorizadas com restrições que assegurem “condições, mesmo com limitação de locais, épocas e duração, de modo a não resultarem inconvenientes para a albufeira e sua zona de protecção ou para as outras actividades principais ou secundárias” (alínea d) do número 2 do artigo 3º do referido decreto regulamentar).

A realização destas competições bem como as utilizações com finalidades marítimo-turísticas incluindo exploração de embarcações atracadas, fundeadas, sem meios de locomoção próprio ou seladas; carece de autorização prévia da Direcção Regional do Ambiente - DRA, nos termos do Decreto Lei 46/94 de 22 de Fevereiro que define o regime de utilização do domínio hídrico.

O Regulamento de Navegação em Albufeiras fixa o período de navegação entre o nascer e o pôr do Sol e estabelece três zonas para o plano de água, podendo estas disposições tal como a limitação de potência de motores ser ajustadas pelo plano de ordenamento.

Estas três zonas são: a zona de navegação interdita, que nesta albufeira se restringe às zonas de protecção da barragem e dos seus órgãos, a zona de navegação restrita que é a faixa de 50 m contados a partir do limite do plano de água, variável em função da cota deste e a zona de navegação livre que será a área restante do plano de água, igualmente variável consoante o nível de armazenamento de água.

Na zona de navegação restrita “só é permitido navegar a velocidade reduzida, suficiente apenas para permitir governar a embarcação” e na zona de navegação livre “é permitido navegar desde que não existam perigos para a navegação devidamente assinalados”.

As zonas de protecção da barragem e dos seus órgãos seriam estabelecidas por despacho ministerial, competindo à DRA identificar e sinalizar as zonas de navegação interdita.

O Regulamento de Navegação em Albufeiras contem ainda disposições relativas a locais para estacionamento de embarcações, abastecimento de combustíveis e protecção do ambiente, sendo também atribuição da DRA, até à entrada em vigor do POA, a identificação e sinalização dos primeiros.

Na ausência destes elementos a sua delimitação será proposta em fase posterior deste estudo, conjuntamente com os eventuais acertos às demais disposições e zonamentos estipulados na legislação referida, depois de auscultadas as entidades competentes e a Comissão Técnica de Acompanhamento.

Nesta albufeira as actividades náuticas são significativamente condicionadas pelas variações do nível do plano de água que se traduzem em notórias reduções da área navegável e em variações de margem igualmente significativas sempre que o declive é mais suave e portanto de maior acessibilidade para embarques e desembarques ou colocação e remoção de embarcações da água.

São igualmente condicionantes destas actividades a reduzida acessibilidade às margens e a predominância de margens com acentuados declives.

Estes factores implicam, como se refere relativamente à caracterização de outras actividades, que seja a partir da zona junto à barragem que se possa desenvolver o suporte da náutica de recreio.

Estas limitações não impediram no entanto que o potencial da albufeira pela sua configuração, orientação e regime de ventos se tornasse atractivo para a prática de remo, sendo regularmente utilizada para treinos por dois clubes desportivos. Esta actividade ganha expressão se considerarmos a existência de duas provas anuais de carácter regional, os programas de férias desportivas com remo e vela promovidos pela Escola Municipal de Actividades Náuticas nos meses de Verão e a vontade da C.M. de Alcácer do Sal de implementar uma pista permanente.

Esta dinâmica resume o panorama actual da náutica de recreio da albufeira de Vale do Gaio, podendo apenas acrescentar-se que no decurso dos trabalhos de campo no mês de Dezembro encontravam-se fundeadas junto à margem mais próxima da Pousada duas embarcações a motor com registo da capitania do porto de Lisboa que foram retiradas no decurso do mês seguinte.

Registe-se por fim a existência de pequenas embarcações a remos para uso próprio da pousada e dos seus utentes. Pelo que nos foi dado observar mesmo os pescadores locais não recorrem à utilização de embarcações, praticando a pesca à linha a partir da margem, uma vez mais nas imediações da barragem.

## 7.2. PESCA

Não se assinalaram pescadores profissionais que desenvolvam uma actividade regular com fins comerciais.

Com base nas proporções das várias espécies presentes (veja-se ponto 3. do **Anexo 7**), dir-se-ia que a albufeira não apresenta interesse particular em termos de pesca desportiva. Com efeito, o achigã, de alguma forma a espécie paradigmática para os pescadores desportivos e não só, representa uma proporção escassa das capturas realizadas.

No entanto, essa proporção pode ser enganosa já que o elevado número de perca-sol e de carpa reduzem de tal modo a proporção de achigã que parece este tratar-se de uma espécie rara na albufeira. Tal não é ,de facto, verdade.

A própria carpa, se não apresenta para a enorme maioria dos pescadores um interesse de natureza gastronómica, não deixa de constituir para muitos um desafio importante e constitui, entre nós, uma das poucas espécies de que é possível capturar exemplares de dimensões apreciáveis, com vários quilogramas de peso.

Foram observados, num dia de semana de Novembro de 1998, diversos pescadores à linha, alguns dos quais pretendiam unicamente pescar achigã, para tal utilizando isco vivo, e capturaram efectivamente vários exemplares cada um. De facto, a pesca à linha é aqui muito praticada. Realizam-se todos os anos diversos concursos de pesca promovidos por associações diversas e não só locais, o que atesta a importância da actividade, estimulando, inclusivamente a actividade turística local. Muitos pescadores deslocam-se da zona de Lisboa, Setúbal, Santarém, Évora e outras só para virem pescar nesta albufeira em competições ou não. Muitos deles devolvem o peixe à água, pelo menos quando se trata de carpa, barbo ou perca-sol.

Dos pescadores locais muitos não apresentarão motivações de natureza desportiva; são pescadores “de auto-subsistência”, i.e. que pescam para consumo próprio, o que não deixa de envolver uma componente lúdica e justifica essa relação tão particular de longas horas na contemplação da água.

### 7.3. ÁREAS BALNEARES

A classificação da albufeira de Vale do Gaio pelo Decreto Regulamentar 2/88 de 20 de Janeiro com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar 37/91 de 23 de Junho permite sem restrições a utilização da albufeira para banhos e natação.

No entanto não se regista a existência de áreas balneares em ambas as margens da albufeira. Esta utilização tem um carácter esporádico e espontâneo essencialmente pela população local e concentra-se por força do acesso às margens na zona junto à barragem e nas imediações do Torrão.

Outros factores condicionantes da actividade já identificados e referidos neste estudo serão a situação de menor conforto climático das encostas da margem esquerda, a predominância de margens com acentuados declives que se prolongam sob o plano de água, a significativa variação do nível do plano de água por força do regime de exploração e a própria qualidade da água especialmente nos meses de maior apetência para esta actividade.

Poderemos assim afirmar que genericamente a albufeira não apresenta condições propícias a esta utilização.

A definição de eventuais futuras áreas balneares resultará da conjugação de todas as condicionantes referidas com as intenções/propostas de ordenamento, sendo evidentemente possível, excluindo-se o factor água (níveis/qualidade), ultrapassar as limitações apontadas através da implementação de infra-estruturas adequadas.

## 8. – SÍNTESE DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

### 8.1. – CONDICIONANTES MAIS SIGNIFICATIVAS

Resumindo o conteúdo dos pontos anteriores, referem-se de seguida os principais condicionantes à proposta de ordenamento da albufeira do Vale do Gaio e suas envolventes, condicionantes esses organizados em três conjuntos, de acordo com a sua influência sobre os usos e funções que genericamente se desenvolverão na albufeira e áreas próximas:

#### A - CONDICIONANTES POSITIVAS:

- **Paisagem de muita qualidade**, associada a uma **ambiência geral muito agradável** para quem procura locais de lazer e recreio tranquilos, em contraste com as situações desqualificadas que imperam na maioria dos nossos centros urbanos e das suas extensas periferias. A presença do plano de água, o silêncio e a sensação de calma e tranquilidade, os vários tipos de uso do solo nas suas envolventes e os padrões visuais que estabelecem, o relevo e as características da ocupação construída, contribuem para uma qualidade de paisagem que, sem ser excepcional, é sem sombra de dúvida um atractivo a ter em consideração;
- No geral, **boa qualidade ambiental**, nomeadamente no que diz respeito ao ar, água (com alguns problemas, a identificar com maior rigor), ruído, resíduos, etc.
- **Clima favorável** a um leque variado de actividades de recreio e lazer durante uma parte considerável do ano;
- **Carácter urbano de qualidade do Torrão** e existência de um **património construído** com potencial para ser requalificado com vista ao apoio de actividades de recreio e turismo;
- Manchas de **solos com média e elevada fertilidade** no geral afastadas da albufeira;
- Forma da albufeira e regime dos ventos especialmente **favorável para a prática do remo**, existindo uma dinâmica já instalada relativamente a esta actividade.

#### B - CONDICIONANTES NEGATIVAS:

- **Fortes amplitudes anuais e interanuais dos níveis de água na albufeira**, com as consequentes variações da superfície de água e “extensão” das margens (distância à linha atingida no NPA);
- **Inclinações significativas de uma parte importante das margens da albufeira**, nomeadamente das que se encontram mais próximas da barragem (as que apresentariam melhores condições para a localização de estruturas de apoio ao recreio e turismo);

- **Falta quase total de infra-estruturas e equipamentos de apoio às actividades recreativas e turísticas;**
- **Alguns problemas de poluição da água e deficiências nas infra-estruturas de saneamento básico;**
- **Ao nível local e regional, presença de condições sociais, culturais e económicas que não propiciam iniciativas de aproveitamentos secundários da albufeira e áreas envolventes;**
- **Baixo valor das espécies piscícolas presentes na albufeira.**

#### C - CONDICIONANTES COM FACETAS POSITIVAS E NEGATIVAS:

- **Acessibilidades não muito fáceis a partir de grandes centros urbanos e das principais vias de comunicação automóvel.** Se, por um lado pode considerar-se como condicionante negativo, o facto da albufeira do Vale do Gaio estar relativamente distante da Área Metropolitana de Lisboa e de a ela não estar directamente ligada através da rede de circulação automóvel principal, por outro lado, tal acessibilidade não muito fácil mas também não especialmente difícil, ajuda a preservar o carácter recatado do local, que constitui por si só um factor de atracção;
- **Presença de alguns valores de flora e vegetação** que, em simultâneo, condicionarão negativamente alguns usos (os que poderão ameaçar tais valores, como sejam os que necessitam de construções de apoio ou que envolvem um grande número de utentes por unidade de área) e positivamente outros usos (os que poderão tirar partido desses valores, como, por exemplo, percursos de descoberta da natureza);
- Com raras excepções, **acessos não facilitados ao plano de água**, através de caminhos não pavimentados, em mau estado, não sinalizados, atravessando propriedades particulares e frequentemente cortados por vedações. Se esta situação actual constitui uma limitação à utilização da albufeira, tem contudo a vantagem de permitir avançar com propostas de ordenamento não limitadas pela existência de vias de acesso em bom estado e, ainda, de envolver os proprietários das empresas agrícolas em iniciativas complementares das suas actividades principais.

## 8.2. – SÍNTESE GERAL DE OPORTUNIDADES

Em face de tudo o que foi dito anteriormente, julga-se que é desde já possível avançar com um diagnóstico geral e resumido das oportunidades a considerar no Plano de Ordenamento da Albufeira do Vale do Gaio, diagnóstico este que terá que ser ainda afinado através de alguma informação em falta (veja-se ponto seguinte) e, principalmente, através da participação da Câmara Municipal de Alcácer do Sal e de outras entidades públicas e privadas.

Como resultado dos Estudos de Base, considera-se então que na Albufeira do Vale do Gaio e suas envolventes será possível prever e ordenar um conjunto relativamente modesto de actividades, correspondentes às que são compatíveis com a dimensão, localização e outras características atrás descritas. Constituindo a variação anual e interanual dos níveis da água a maior limitação ao seu uso recreativo e não se prevendo



uma alteração substancial desta circunstância (o que corresponderia a menores necessidades de consumos de rega ou a uma inflexão da finalidade principal para que foi construída a barragem), julga-se que as actividades secundárias a considerar no plano de ordenamento devem incidir no período do ano em que os níveis da água estão mais altos (Janeiro a Junho), podendo alargar-se a todo o ano no caso de se tratar de actividades mais independentes de tais níveis.

Em todo o caso, julga-se que não serão de prever grandes estruturas (caso de “centros náuticos” ou unidades hoteleiras de média-grande dimensão), optando-se antes por tirar partido de preexistências (instalações agrícolas integradas nos centros de lavoura actualmente sem uso, habitações sub-utilizadas no Torrão, etc.), que poderão apoiar o recreio e turismo e, simultaneamente, complementar a actividade principal dos seus proprietários.

À semelhança da Pousada do Vale do Gaio, que alia uma reduzida dimensão a uma inegável qualidade de serviço, poderá prever-se um conjunto de pequenas unidades de turismo rural e de agro-turismo, algumas estruturas leves de apoio à náutica de recreio (embarcadouros, edifício para guardar e reparar embarcações, pequeno bar / restaurante, etc.), sinalização de percursos de natureza, área de banhos equipada e parque de campismo. Se estes apoios às actividades de recreio e turismo forem correctamente localizados e executados com preocupações de qualidade, será possível integrarem-se perfeitamente, sem deturparem o carácter local e aproveitando as suas potencialidades.

Em termos de uso do plano de água, julga-se que deverá ser encarada uma limitação severa das embarcações a motor e, também, uma actuação no sentido de melhorar a fauna piscícola com o objectivo de valorizar as possibilidades de pesca desportiva. As actividades cinegéticas na envolvente próxima da albufeira, bem como em áreas um pouco mais distantes, devem ser consideradas para rentabilizar as estruturas atrás referidas.

### 8.3. – QUESTÕES EM ABERTO

Referem-se de seguida algumas questões ainda não totalmente esclarecidas essencialmente pela dificuldade de obtenção de informação, que terão que ser ultrapassadas para ser possível avançar com propostas de ordenamento devidamente fundamentadas:

- Consumos de água para rega e perdas de água, avaliando o nível de intervenção necessário para otimizar as áreas regadas bem como as redes de distribuição e de rega secundária e terciária; conseguindo talvez assim minorar as solicitações à albufeira;
- Variação da qualidade da água durante o ano, sendo particularmente relevante a informação relativa ao período de verão para a definição dos usos do plano de água;
- Fontes poluidoras, identificando-se a contribuição da água afluyente via Xarrama para os processos de eutrofização detectados com vista à avaliação de possíveis medidas mitigadoras;

- Articulação com outros instrumentos de ordenamento, nomeadamente com o PBHS, com política agrícola para a região e com vocações de albufeiras vizinhas ou integradas numa mesma dinâmica sectorial;
- Articulação com o aproveitamento hidro-agrícola do Alqueva face à possibilidade de transvases que eventualmente diminuiriam a mais significativa condicionante da albufeira - a variação anual e interanual dos níveis de armazenamento – e face a uma transformação da paisagem pela introdução de novos perímetros de rega.

Sendo questões que se prendem em grande parte com processos cuja dinâmica tem origem em diferentes entidades não directamente envolvidas no POAVG, pretende-se que na fase dois deste trabalho e no âmbito da auscultação a que nos referimos na introdução deste relatório, seja possível reunir e levar em linha de conta todo este conjunto de informações.

## ERRATA

Nas **figuras 1, 8, 9, 11, 16, 17, 20, 24, 25**, 1 e 2 do **Anexo 5** e 1 e 2 do **Anexo 8**, encontra-se omissa a seguinte inscrição:

Fontes: 1 - Carta Militar de Portugal  
Serviço Cartográfico do Exército  
Folha 487 - 1986

Na **figura 7** onde se lê escala 1:50.000 deve lêr-se 1:750.000.

Nas **figuras 8 e 14** encontra-se omissa a seguinte inscrição:

Fontes: 2 – Plano Director Municipal de Alcácer do Sal

Na **figura 13** encontra-se omissa a seguinte inscrição:

Fontes: 2 – Carta de Capacidade de Uso do Solo  
Reserva Agrícola  
CNROA

Nas **figuras 16, 17 e 20** encontra-se omissa a seguinte inscrição:

Fontes: 2 – Ortofotomapas (1998)  
GEOMETRAL, SA

Na **figura 18** onde se lê Carta de Capacidade de Uso do Solo, Reserva Agrícola, CNROA deve lêr-se Plano Director Municipal de Alcácer do Sal.

Na **figura 19** o grafismo de representação dos Sistemas de Maior Sensibilidade não é pontilhado mas sim linhas oblíquas.

Na **figura 24** encontra-se omissa a seguinte inscrição:

Fontes: 2 – Câmara Municipal de Alcácer do Sal – Serviços Técnicos  
e a suinicultura assinalada com o nº 4 encontra-se mal posicionada, correspondendo ao nº 25 da **figura 22**.

Nas figuras 1 e 2 do **Anexo 5**, onde se lê Figura 1 Anexo 3 deve lêr-se Figura 1 Anexo 5 e onde se lê Figura 2 Anexo 3 deve lêr-se Figura 2 Anexo 5.

Na **pág. 7** do **Anexo 11** onde se lê Dezembro de 1999 deve lêr-se Dezembro de 1998.