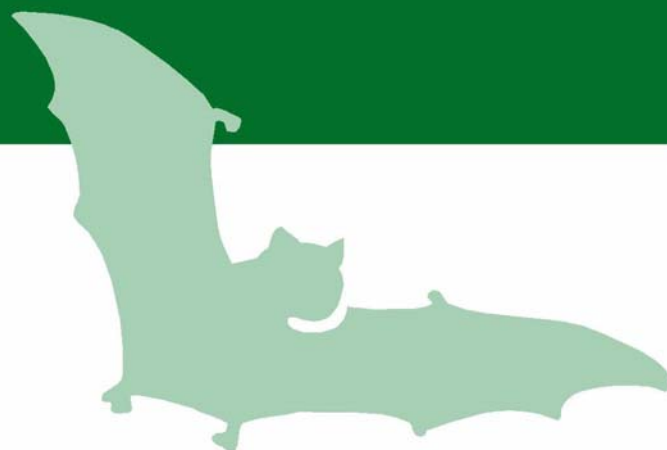


GAPS - Gestão Activa e Participada
do Sítio de Monfurado"

Rede
Natura 2000



RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

ACÇÃO A3

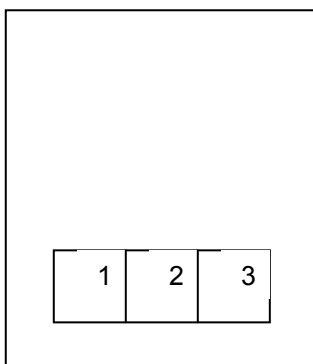
INVENTARIAÇÃO DA ICTIOFAUNA DO SÍTIO DE MONFURADO E PROPOSTA PARA A SUA GESTÃO

Abarcando as actividade realizadas no período entre Outubro de 2003 e Setembro de 2006



Évora, Março de 2007

Fotografias da capa:



1 – *Anguilla anguilla* (enguia). Fonte: Inês Póvoa.

2 – *Cobitis paludica* (verdemã). Fonte: Doadrio, I. (2002). Atlas y libros rojos de los peces continentales de España.

3 – *Lepomis gibbosus* (perca-sol). Fonte: Bernardo Quintella.

Equipa Técnica da Universidade de Évora

Pedro Raposo de Almeida (Coordenador)

Carlos Alexandre

João Ferreira

Glória Rodrigues

Nuno Andrade

Rute Espanhol

ÍNDICE

1.INTRODUÇÃO.....	1
2.CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	5
2.1. Caracterização geral.....	5
2.2. Caracterização hidrográfica.....	6
3.METODOLOGIA.....	7
3.1. Linhas de água.....	7
3.2. Levantamento de obstáculos à continuidade longitudinal.....	9
3.3. Albufeiras.....	9
4.RESULTADOS.....	13
4.1. Ictiofauna das linhas de água.....	13
4.2. Levantamento de obstáculos à continuidade longitudinal.....	25
4.3. Ictiofauna das albufeiras.....	56
4.4. Inquéritos a pescadores desportivos.....	67
5.DISCUSSÃO.....	80
6.MEDIDAS DE GESTÃO PROPOSTAS.....	90
6.1. Linhas de água.....	90
6.2. Albufeiras.....	97
8.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
9.BIBLIOGRAFIA.....	108
ANEXO I.....	I-1
ANEXO II.....	II-1

1.INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Relatório Técnico Final da Acção A3** do projecto GAPS – Gestão Activa e Participada do Sítio de Monfurado, referente à caracterização da comunidade ictiofaunística no Sítio de Monfurado.

A informação acerca da ictiofauna existente na área até ao início do presente estudo era escassa, desta forma, pretendeu-se angariar informação de base que possibilitasse a elaboração de um Plano de Gestão para a área, sustentado em dados científicos e técnicos rigorosos. Os principais objectivos foram:

- a) Determinar e analisar a distribuição do elenco ictiofaunístico presente nas linhas de água desta zona, relacionando-a com os factores de origem antropogénica que a condicionam;
- b) Determinar e analisar a distribuição e abundância do elenco ictiofaunístico presente nas albufeiras, relacionando-as com a prática da pesca desportiva existente no Sítio de Monfurado;
- c) Inventariar os obstáculos à continuidade longitudinal da ictiofauna e/ou dos próprios cursos de água.

Para além dos objectivos atrás nomeados, faz todo o sentido, num estudo deste género, como complemento às amostragens realizadas, ouvir aqueles que têm a experiência do terreno. Assim, e com o objectivo de ter um conhecimento mais aprofundado da realidade de Monfurado, realizaram-se inquéritos junto dos pescadores desportivos. Sendo estes quem mais pode beneficiar das eventuais medidas de gestão que possam vir a ser aplicadas no Sítio, considerou-se haver todo o interesse em saber as suas opiniões, preocupações e experiências.

Nos últimos dois séculos tem-se assistido a uma crescente pressão humana sobre as águas interiores e as suas comunidades bióticas, particularmente nas populações piscícolas, cada vez mais sujeitas a fenómenos de poluição e compartimentação do habitat resultante da construção de represas e barragens. Estas, além do simples efeito de obstrução, alteram as características físicas e biológicas do próprio curso de água, tanto a montante como a jusante (Ferreira, 2002a).

Os impactes das acções antropogénicas nas comunidades piscícolas são de várias ordens, chegando por vezes a ser irreversíveis. Destacam-se como principais impactes sobre estas comunidades a degradação da qualidade de água, a construção de obstáculos, interrompendo a continuidade longitudinal das redes hidrográficas, a má gestão do uso da água em períodos de seca e a destruição da vegetação ripícola.

A alteração da qualidade da água também designada de poluição é um dos maiores problemas com que se deparam as águas doces (Almaça, 1996). A poluição das águas doces tem várias modalidades (física, fisiológica e química), que actuam não só pela natureza dos poluentes como pelos seus efeitos. Segundo Almaça (1996) todas as formas de poluição anteriormente referidas têm consequências particularmente nefastas nas comunidades piscícolas durante o Verão.

As situações de stress ou letalidade das comunidades piscícolas resultam, regra geral, da desoxigenação da água. Quando a concentração de oxigénio dissolvido se torna inferior a 40% do seu valor de saturação no ar, a ictiofauna começa a morrer ou pelo menos a agonizar. Dadas as características das nossas águas interiores, os fenómenos de anóxia resultam muitas vezes da eutroficação das águas. Esta é consequência do enriquecimento em nutrientes arrastados para águas paradas ou de fraco caudal, bastante comuns no Verão (Cortes *et al.*, 2002).

Actualmente quase todos os rios portugueses encontram-se limitados na liberdade do seu curso por barragens, represas ou açudes que impedem os peixes de atingir as zonas por excelência propícias à desova e ao crescimento das classes etárias mais jovens.

A criação de pequenas estruturas hidráulicas transversais acarreta efeitos ecológicos como a compartimentação de diferentes classes de idades a montante e a jusante, desequilíbrios na taxa de recrutamento e na estrutura etária e o desaparecimento de algumas espécies a montante do obstáculo (Ferreira, 2002a).

A construção de albufeiras resulta na criação de habitats com características muito diferentes das existentes num rio com características mediterrânicas, com o desaparecimento ou diminuição dos efectivos da maior parte das espécies piscícolas fluviais (Ferreira & Godinho, 2002).

Algumas espécies sobrevivem nos novos habitats criados (espécies oportunistas, de baixo valor conservacionista e geralmente de carácter exótico), tornando-se dominantes, enquanto outras, autóctones (na sua maioria ciprinídeos de pequenas dimensões), desaparecem por incapacidade adaptativa às novas condições ambientais ou devido à pressão predatória. A larga maioria destas espécies não encontra condições de sobrevivência nas albufeiras, já que aqui não existem zonas de pouca profundidade, com velocidade de corrente moderada e habitats diversificados, com abundância de detritos vegetais e animais, fitobentos, perifíton e macroinvertebrados de que se alimentam (Ferreira & Godinho, 2002).

A comunidade ictiofaunística presente nas albufeiras assume particular relevância para a prática da pesca desportiva, uma vez que algumas das espécies comuns a estes locais, como a carpa, o achigã e o barbo são bastante procuradas pelos pescadores desportivos.

Certas linhas de água, fruto da sua configuração, tendem a formar pegos quando os caudais diminuem, ou pura e simplesmente se extinguem. Estas zonas permanecem com água, acabando por funcionar como refúgio para a ictiofauna durante o período estival. Quando o caudal volta a aumentar, e a continuidade da linha de água volta a ser observada, estes pegos funcionam como elemento recolonizador, sendo a partir destes locais que as diferentes espécies voltam a ocupar os seus habitats no rio. Não raras vezes estes locais são drenados para fins diversos, sendo o mais comum a rega (Massoud, 1996). Há medida que o tamanho do pego diminui, a mortalidade das espécies piscícolas existentes vai aumentando. A persistência de peixes em sistemas intermitentes, como os da Serra de Monfurado, depende, em última análise, da existência de refúgios permanentes que permitam sobreviver à seca estival (Labbe & Fausch, 2000).

O ecossistema terrestre, principalmente a galeria ripícola envolvente, é muito importante para a estabilidade e conservação dos diferentes habitats dulciaquícolas. Qualquer alteração, a nível terrestre, pode modificar a dinâmica de um ecossistema lótico.

A gestão dos bosques ribeirinhos é praticamente inexistente ou realizada de forma inadequada, sob o ponto de vista ecológico. É frequente a ocorrência de rasos da vegetação arbórea e arbustiva e, regularmente, plantação de espécies exóticas ou inadequadas ao local (Moreira *et al.*, 2002). Muitas destas acções humanas de uso

dos recursos hídricos e dos corredores fluviais, afectam profundamente as comunidades aquáticas.

O Sítio de Monfurado não é imune a estes problemas, sendo identificadas neste local, inúmeras acções antrópicas que a seu tempo, se não forem aplicadas medidas de minimização, terão as suas repercussões. Sendo um Sítio pertencente à Rede Natura 2000, esta situação torna-se altamente preocupante e inaceitável. Assim, o objectivo geral desta acção prende-se com a determinação e análise da distribuição e abundância do elenco ictiofaunístico desta zona, identificação dos factores de origem antrópica que a influenciam e apresentação de medidas de gestão com vista à minimização destes problemas.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL

A serra de Monfurado localiza-se no Alentejo Central pertencendo aos concelhos de Montemor-o-Novo e Évora. A área onde se efectuou este estudo engloba a zona de serra propriamente dita e as planícies adjacentes, num total de 23946 hectares, estendendo-se entre altitudes de 150 metros até aos 420 metros (ICN, 2005) (Figura 1).

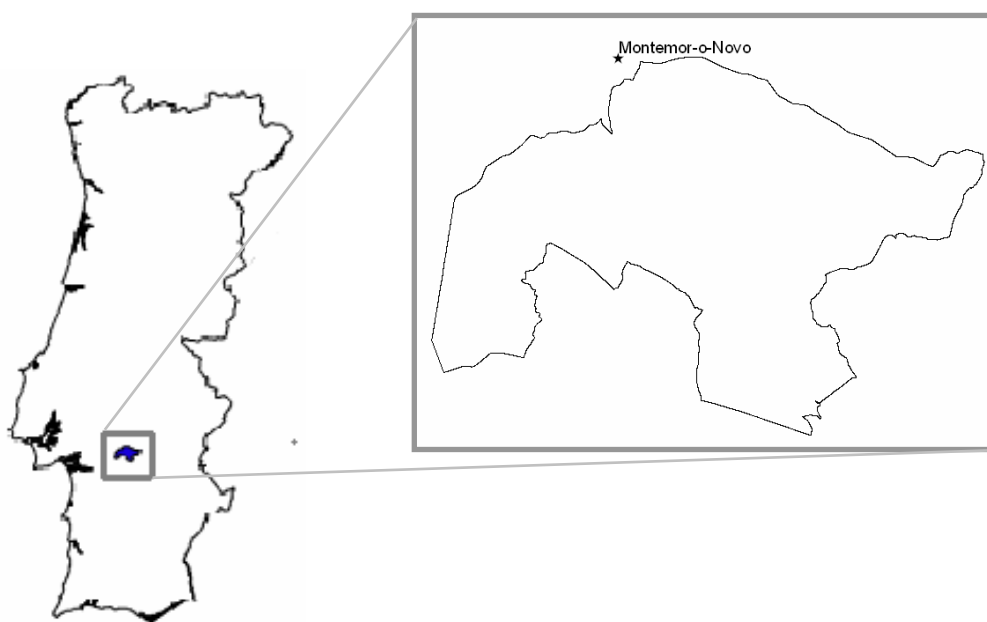


Figura 1 – Localização e limite do Sítio de Monfurado.

O Sítio de Monfurado caracteriza-se pela ocorrência de habitats pouco comuns ou particularmente bem conservados, como é o caso de alguns montados e galerias ripícolas, que indiciam a existência de comunidades faunísticas valiosas em termos conservacionistas, havendo várias referências relativamente à presença neste local de espécies ameaçadas de diferentes grupos de vertebrados (Mira *et al.*, 2005). A existência conjunta destas situações confere ao Sítio Monfurado um carácter único e particular no Alentejo, razão pela qual constitui um património ecológico, florístico, e faunístico elevado que necessita ser preservado (Mira *et al.*, 2005).

2.2. CARACTERIZAÇÃO HIDROGRÁFICA

A rede hidrográfica do Sítio Monfurado divide-se pelas bacias hidrográficas do Rio Sado e do Rio Tejo (Figura 2). Os troços caracterizam-se principalmente por linhas de água de cabeceira, com formação em nascentes, e com uma rede de drenagem bastante influenciada pelo relevo acentuado da serra de Monfurado (Flebbe, 2003). As inúmeras ribeiras nesta área têm um regime temporário, devido à estreita relação que mantêm com o clima da região onde se inserem e à baixa permeabilidade das rochas dominantes no Sítio de Monfurado (Pereira, 2002).

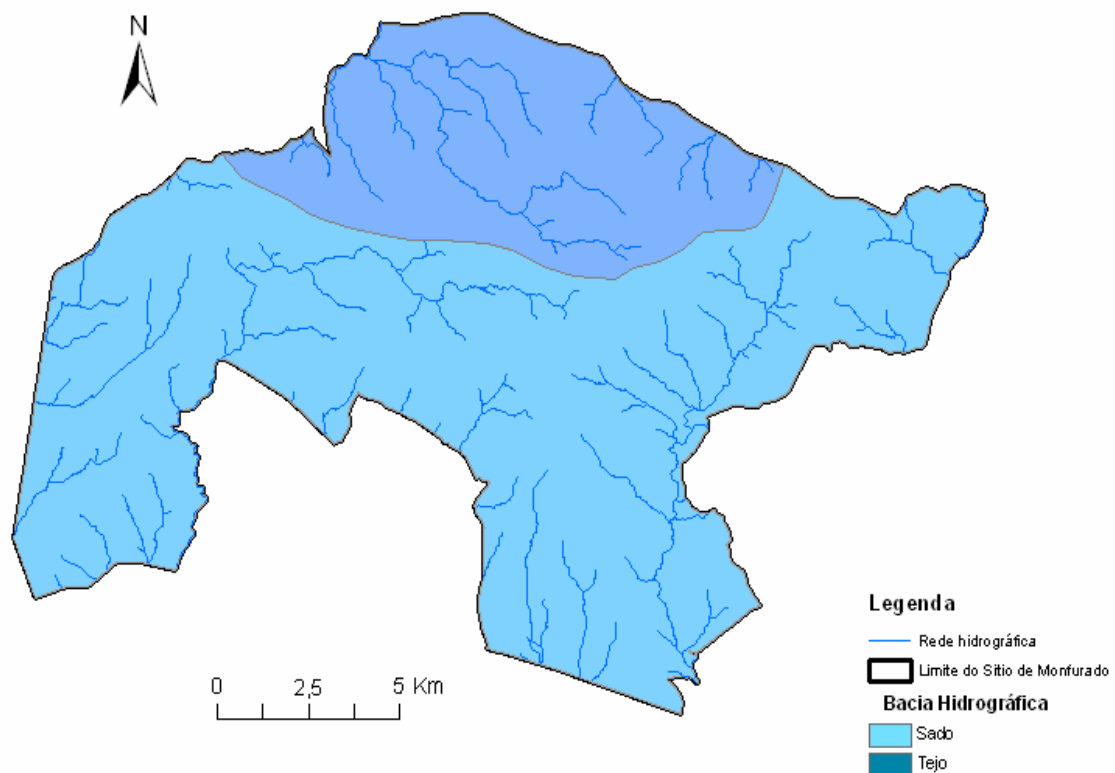


Figura 2 – Bacias hidrográficas e principais linhas de água existentes no Sítio de Monfurado.

3.METODOLOGIA

3.1. LINHAS DE ÁGUA

Foram definidos 40 pontos de amostragem em linhas de água (PALA), divididos pelas duas bacias hidrográficas presentes no Sítio de Monfurado, da seguinte forma: 15 pontos de amostragem na bacia hidrográfica do Rio Tejo e 25 pontos na bacia hidrográfica do Rio Sado (Figura 3).

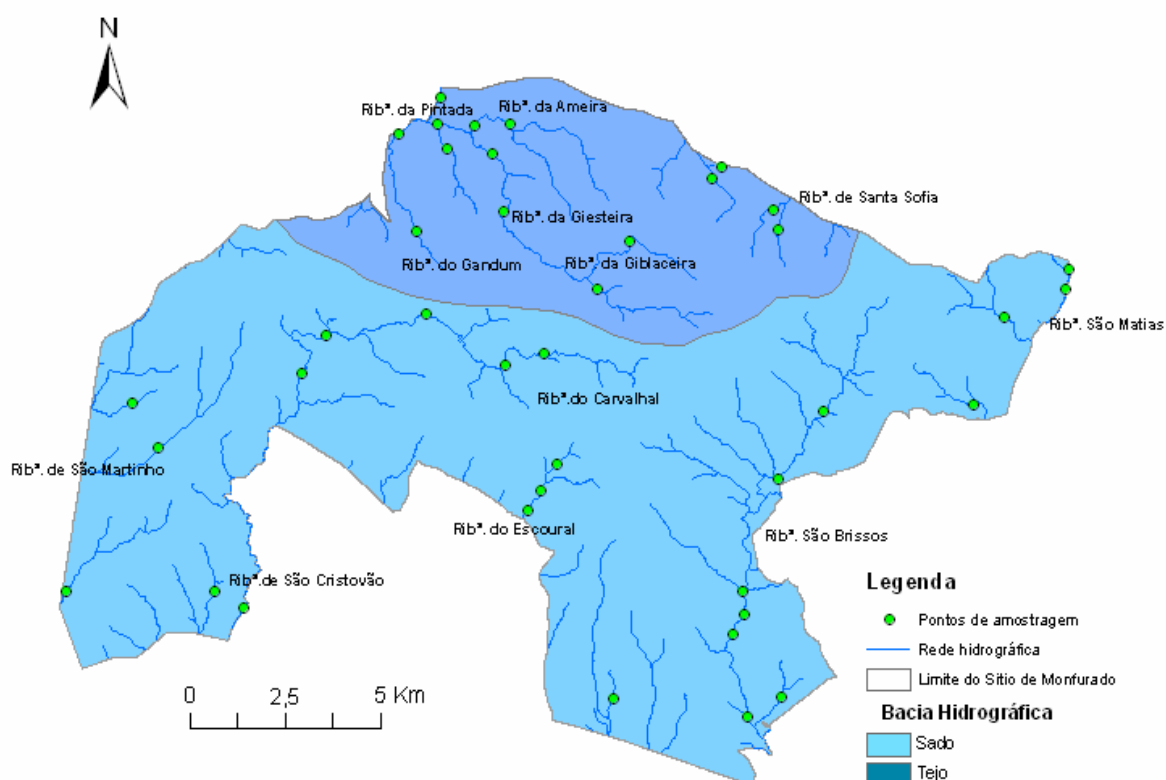


Figura 3 – Localização dos pontos de amostragem (PALA) no Sítio de Monfurado.

A amostragem da ictiofauna prolongou-se durante três anos, ocorrendo a primeira campanha de amostragem em Outubro de 2003 e a última campanha em Abril de 2006. Durante este período de tempo, procurou-se separar as várias campanhas de amostragem pelas diferentes estações do ano de forma a obter resultados mais correctos.

Em cada um dos pontos definidos, a técnica de amostragem utilizada foi a pesca eléctrica, recorrendo para o efeito a um aparelho *Hans Grassl EI62*, 600V-DC e, mais

recentemente, na última campanha, a um aparelho portátil *Hans Grassl* ELT60 HIII 300/500V. De forma a obter resultados comparáveis, definiu-se um troço de amostragem constante de 60m. Todos os indivíduos capturados foram mantidos em tinas apropriadas para posterior identificação, medição e contagem. Os animais foram devolvidos ao seu habitat natural, excepto aqueles cuja identificação era duvidosa, exigindo confirmação em laboratório. Estes indivíduos foram conservados em álcool a 70°.

A partir dos resultados obtidos foram construídos mapas de distribuição para cada espécie capturada. Na figura 4 encontra-se representada a carta altimétrica do Sítio de Monfurado, tendo sido o modelo seguido para elaboração de todos os mapas de distribuição das espécies capturadas nas linhas de água amostradas.

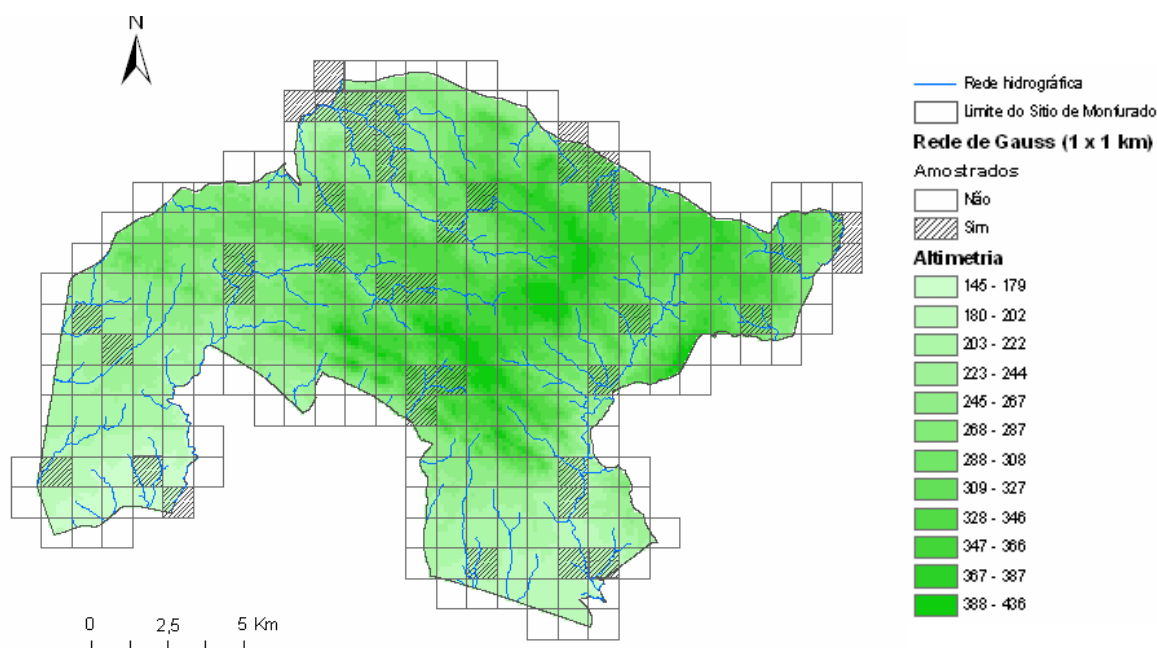


Figura 4 – Mapa modelo do Sítio de Monfurado, utilizado na elaboração dos restantes mapas de distribuição das espécies capturadas nas linhas de água.

Após uma análise dos resultados, serão propostas várias medidas para melhorar a qualidade ambiental e o estado ecológico das várias ribeiras, indicando o nível de prioridade de aplicação de cada medida em cada linha de água através do seguinte código: **X** – prioridade baixa; **X X** – prioridade moderada; **X X X** – prioridade elevada.

3.2. LEVANTAMENTO DE OBSTÁCULOS À CONTINUIDADE LONGITUDINAL

Com o intuito de identificar obstáculos de origem antropogénica que impeçam os movimentos longitudinais da ictiofauna nos cursos de água, foram percorridas algumas ribeiras do Sítio de Monfurado. O critério utilizado para a selecção das ribeiras baseou-se na sua dimensão, e como tal, na potencialidade em manter a comunidade ictíica durante o período estival. Os resultados obtidos durante as primeiras campanhas de amostragem (desde Outubro de 2003 a Junho de 2004) foram também fundamentais para esta selecção, tendo sido dada prioridade às ribeiras em que houve captura de animais.

O levantamento de obstáculos consistiu em percorrer a totalidade das ribeiras escolhidas (quando possível), fotografando os obstáculos e registando a sua localização através de GPS.

Foi feita uma breve descrição do obstáculo e foram definidas três categorias de obstáculos: (i) estradas (passagens para gado, pessoas e veículos); (ii) estruturas transversais (açudes, paredões de albufeiras e barragens); (iii) vedações. Foi ainda atribuída uma classificação qualitativa, dependendo do grau de dificuldade de transposição das estruturas encontradas (do ponto de vista da ictiofauna). Os obstáculos identificados foram assim classificados como sendo fáceis, intermédios e difíceis ou intransponíveis.

3.3. ALBUFEIRAS

Foram definidas 13 albufeiras no Sítio de Monfurado, onde se procedeu à amostragem da ictiofauna recorrendo à metodologia aplicada anteriormente nas amostragens efectuadas nas linhas de água, mas desta feita realizando pescas com a duração mínima de 10 minutos. As albufeiras amostradas foram escolhidas com base na sua dimensão, acessibilidade e importância a nível da pesca desportiva. A sua distribuição no Sítio de Monfurado é visível na figura 5. O mapa apresentado nesta figura funciona também como mapa modelo para a elaboração dos mapas de distribuição das várias espécies capturadas nas albufeiras amostradas.

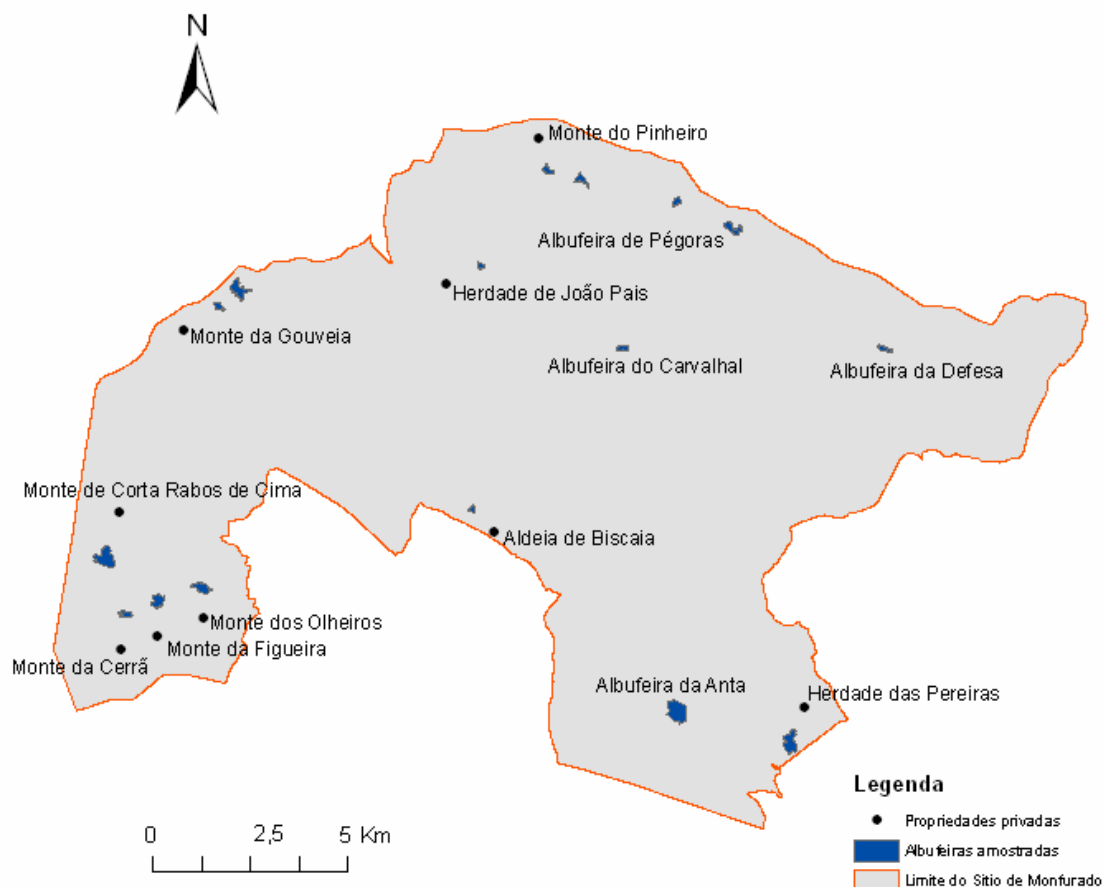


Figura 5 – Localização das albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

O valor mínimo de tempo de pesca foi posteriormente utilizado para determinar a abundância de cada espécie capturada através do cálculo do CPUE (número de indivíduos capturados/10 minutos). Os valores de abundância foram analisados graficamente e de uma forma qualitativa tendo sido distribuídos por três classes: “pouco comum” (CPUE <10 indivíduos capturados/10 minutos); “comum” (CPUE = 10-60 indivíduos capturados/10 minutos); “muito comum” (CPUE > 60 indivíduos capturados/10 minutos).

Posteriormente, em todas as albufeiras amostradas, foi aplicado um índice que visou avaliar a adequabilidade de cada uma das albufeiras para a prática da pesca desportiva. As métricas consideradas neste índice foram:

- (1) **Riqueza específica (R)**, dada pelo número de unidades taxonómicas capturadas em cada albufeira;
- (2) **Abundância de espécies com interesse para a pesca desportiva**, obtida através do cálculo do CPUE de carpas, barbos, achigãs e bogas (número de

indivíduos capturados/10 minutos), correspondendo as classes de abundância às definidas anteriormente;

(3) Abundância de perca-sol, obtida da mesma forma que a métrica anterior;

(4) Acessibilidade à albufeira;

(5) Nível de utilização actual, obtida através da realização de inquéritos aos pescadores desportivos e da observação no local;

(6) Proximidade de comércio e restauração;

(7) Área envolvente e massa de água, onde se avaliam vários parâmetros nomeadamente a ausência ou presença de sombras, de lixo e dejectos de gado e de eutroficação da massa de água.

Na tabela I são apresentados os parâmetros de avaliação e correspondente pontuação para cada uma das métricas consideradas.

Tabela I – Parâmetros e respectivas pontuações utilizadas para a avaliação das métricas consideradas na aplicação do índice de adequabilidade para a prática desportiva das albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado

MÉTRICAS	PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO						
RIQUEZA ESPECIFICA	A pontuação corresponde ao valor de R						
ABUNDÂNCIA DE ESPÉCIES INTERESSANTES	Ausente	Pouco comum		Comum		Muito comum	
	0	1		4		9	
ABUNDÂNCIA DE PERCA-SOL	Ausente	Pouco comum		Comum		Muito comum	
	9	4		1		0	
ACESSIBILIDADE	Má		Boa		Muito boa		
	1		4		9		
NÍVEL DE UTILIZAÇÃO ACTUAL	Frequente			Pouco frequente			
	1			0			
PROXIMIDADE DE COMÉRCIO E RESTAURAÇÃO	Longe (+ de 15 min. /carro)		Perto (- de 15 min. /carro)		Acessível a pé		
	1		4		9		
ÁREA ENVOLVENTE E MASSA DE ÁGUA	Sombras		Lixo e dejectos		Eutroficação		
	Ausência	Presença	Ausência	Presença	Ausência	Presença	
	-1	1	1	-1	1	-1	

O valor atribuído a cada métrica, para cada albufeira, bem como o cálculo da pontuação final do índice encontram-se descritos no Anexo II.

Após a obtenção da pontuação final, as albufeiras foram divididas consoante o seu nível de adequabilidade, considerando as albufeiras que obtiveram uma pontuação final superior a 25 como possuindo uma boa adequabilidade (cor verde). As albufeiras cuja pontuação final se situou entre 10 e 25 pontos foram consideradas de média adequabilidade (cor amarela), enquanto que aquelas cuja pontuação foi inferior a 10, foram consideradas más para a prática da pesca desportiva (cor vermelha).

Analisando estes resultados, serão propostas várias medidas para melhorar a adequabilidade de cada uma das albufeiras, indicando também o nível de prioridade de aplicação de cada medida em cada albufeira através do código já descrito anteriormente para as linhas de água.

3.4. INQUÉRITOS A PESCADORES DESPORTIVOS

Foram efectuados 153 inquéritos (Anexo I) e posteriormente enviados a 51 Associações de Pesca Desportiva, cuja indicação foi no sentido dos seus associados poderem, eventualmente, frequentar o Sítio de Monfurado. Os resultados obtidos foram analisados graficamente, procurando evidenciar sempre a informação que se mostrou mais relevante e as respostas que possam traduzir a realidade da área em estudo, não descurando contudo as respostas dos pescadores que, embora não frequentando o Sítio, se prontificaram a responder ao inquérito. Estas respostas foram separadas e consideradas como “Geral” quando se pretendeu destacar a realidade de Monfurado, uma vez que estes pescadores baseiam as suas respostas nas experiências de pesca num contexto nacional (e por vezes internacional). Noutras situações, estas respostas foram consideradas globalmente.

4.RESULTADOS

4.1. ICTIOFAUNA DAS LINHAS DE ÁGUA

Nos cursos de água do Sítio de Monfurado foram identificadas algumas acções antrópicas que, a seu tempo e se não forem aplicadas medidas de minimização terão as suas repercussões.

Foram identificados alguns problemas de acumulação de lixo o que resulta principalmente da presença de vedações que atravessam as linhas de água. Este problema foi mais visível nas ribeiras da Ameira, São Brissos, Santa Sofia e São Matias.

De um modo geral a grande maioria dos cursos de água da Serra de Monfurado encontravam-se expostos a poluição de origem orgânica principalmente pela actividade agro-pecuária, situação esta que nitidamente se agravava nos períodos estivais. Foram ainda identificadas duas descargas de efluentes não tratados provenientes de pecuárias nas ribeiras de São Cristóvão e do Escoural (Figura 6).



Figura 6 – Descarga de efluentes provenientes de pecuária na Ribeira do Escoural.

No conjunto das amostragens realizadas em linhas de água, foi confirmada a ocorrência de nove espécies no Sítio de Monfurado (Tabela II). Destas, três são exóticas (*L. gibbosus*, *M. salmoides*, *G. holbrooki*) e seis são autóctones (*A. anguilla*, *C. paludica*, *B. bocagei*, *C. lusitanicum*, *C. polylepis* e *S. pyrenaicus*).

Tabela II – Espécies capturadas nas linhas de água do Sítio de Monfurado e respectivos estatutos de conservação. A azul, estão representadas as espécies exóticas. **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LV):** CR – Criticamente em Perigo, EN - Em Perigo, LC - Pouco Preocupante. **Convenção de Berna:** Anexo III – Espécies da fauna protegidas. **Directiva Habitats:** Anexo II - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, Anexo V - Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão

Espécies existentes em Monfurado	LV Portugal	Convenção de Berna	Directiva Habitats
ANGUILLIFORMES			
Anguillidae			
<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus 1758) Enguia	EN	-	-
CYPRINIFORMES			
Cyprinidae			
<i>Barbus bocagei</i> (Steindachner 1865) Barbo do Norte	LC	III	V
<i>Chondrostoma lusitanicum</i> (Collares-Pereira 1980) Boga-portuguesa	CR	III	II
<i>Chondrostoma polylepis</i> (Steindachner 1865) Boga	LC	III	II
<i>Squalius pyrenaicus</i> (Günther 1868) Escalo do Sul	EN	III	-
Cobitidae			
<i>Cobitis paludica</i> (de Buen 1939) Verdemã	LC	III	II
CYPRINODONTIFORMES			
Poeciliidae			
<i>Gambusia holbrooki</i> (Girard 1859) Gambúsia	-	-	-
PERCIFORMES			
Centrarchidae			
<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus 1758) Perca-sol	-	-	-
<i>Micropterus salmoides</i> (Lacépède 1802) Achigã	-	-	-

No total das amostragens realizadas, verifica-se que dos 40 pontos amostrados, em 21 não foram capturados quaisquer indivíduos. Nos pontos onde foram capturados indivíduos, observou-se a existência de uma riqueza específica de espécies autóctones muito reduzida, o que aliás é uma característica da comunidade ictiofaunística do Sítio de Monfurado. No entanto, alguns destes locais apresentam capturas elevadas de algumas espécies interessantes do ponto de vista de conservação, como *C. paludica* e *C. lusitanicum*.

Os resultados obtidos revelaram um aspecto negativo que se reporta à existência de uma distribuição mais ampla de espécies exóticas, relativamente às autóctones. Praticamente todos os locais onde existem espécies autóctones encontram-se também povoados por espécies exóticas, havendo nalguns destes locais dominância destas últimas (Figura 7).

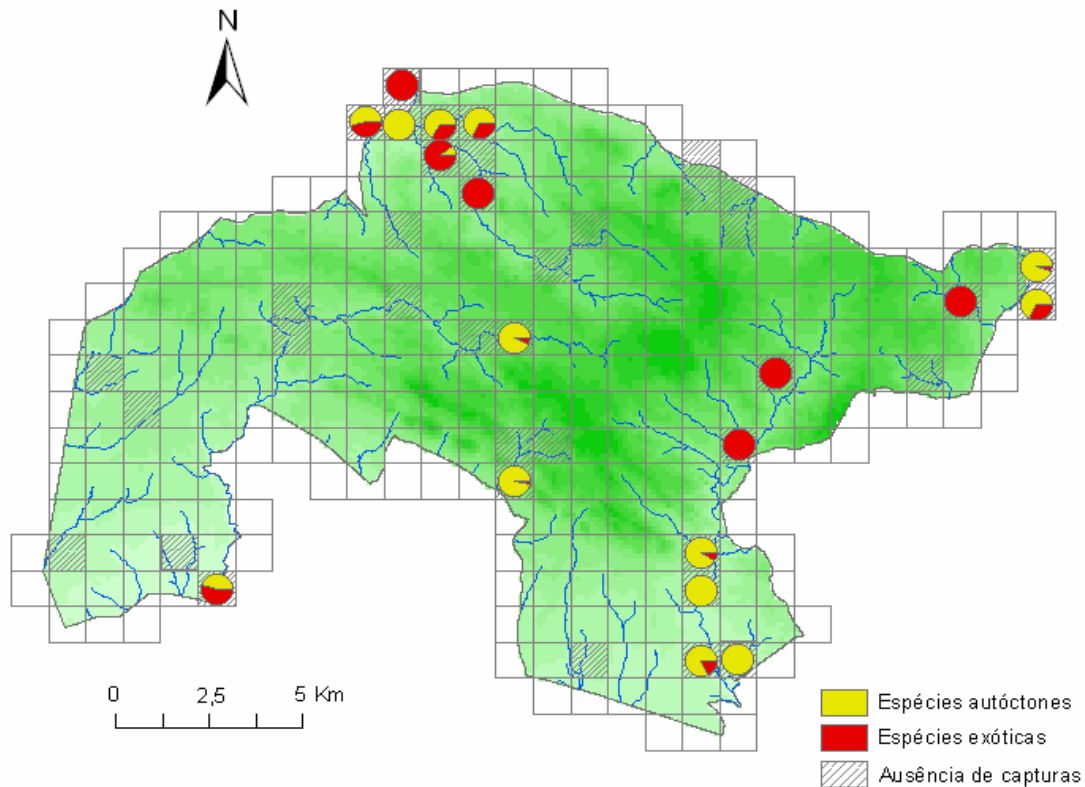


Figura 7 – Percentagem de indivíduos pertencentes a espécies exóticas e autóctones no Sítio de Monfurado.

Relativamente à natureza temporária das ribeiras do Sítio Monfurado, verificou-se que grande maioria delas apresenta um regime temporário (muitas estão secas durante o período estival), de onde resultam diferenças, em termos de capturas, nas diferentes épocas do ano. Assim, verifica-se que durante as amostragens correspondentes ao Inverno, houve um maior número de capturas, seguida das épocas correspondentes à Primavera e Outono. O número de indivíduos capturados sofre uma redução significativa durante a época correspondente ao Verão, fruto da ausência da água na maioria dos cursos de água amostrados durante este período.

Seguidamente serão apresentados os mapas de distribuição para cada espécie capturada nas linhas de água do Sítio de Monfurado. As linhas de água a amarelo indicam a ocorrência potencial da espécie, enquanto que as linhas de água a vermelho indicam a sua ocorrência confirmada.

- **Enguia – *Anguilla anguilla***

A espécie *A. anguilla* (enguia) apresentou um número reduzido de capturas no Sítio de Monfurado. Dos 40 locais amostrados, apenas em quatro foram capturados exemplares desta espécie, sendo que a sua distribuição em Monfurado se encontra restrita ao Rio Almansor e seus afluentes, facto que possivelmente se encontra relacionado com a sua natureza catádroma. A sua presença foi confirmada no Rio Almansor, Ribeira da Pintada e Ribeira da Ameira (Figura 8).

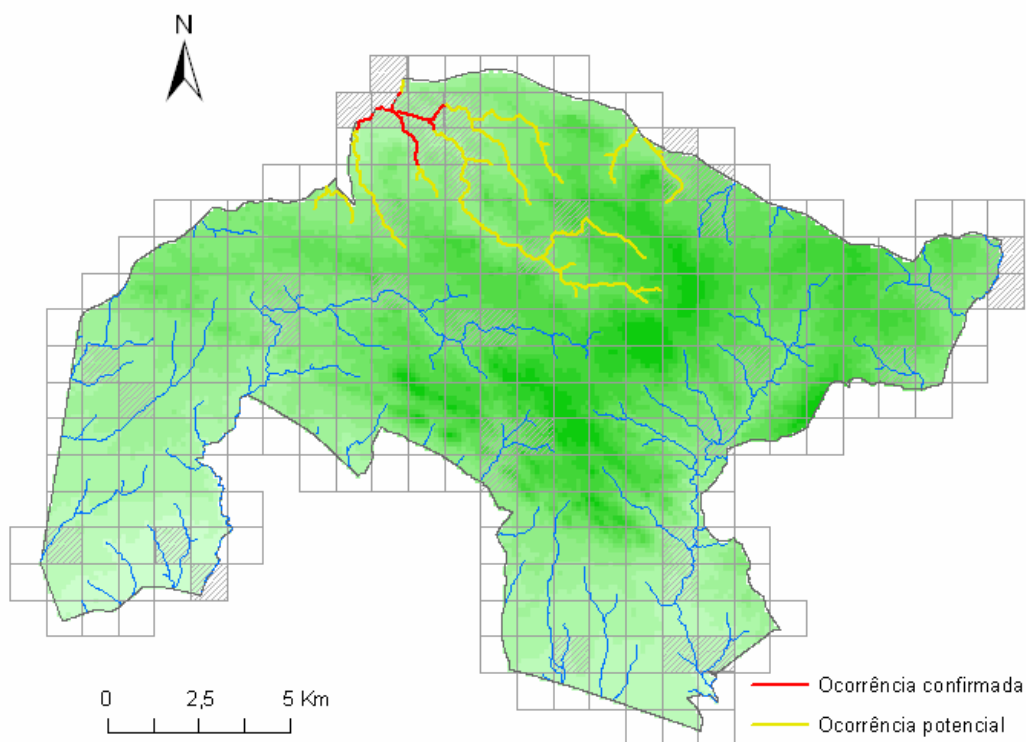


Figura 8 – Distribuição da espécie *Anguilla anguilla* (enguia) no Sítio de Monfurado.

- **Barbo do Norte – *Barbus bocagei***

O número de indivíduos de *B. bocagei*, capturados no Sítio de Monfurado, foi bastante razoável. Possui uma distribuição potencial bastante ampla no Sítio, no entanto a sua presença apenas foi confirmada nas ribeiras de São Cristovão, São Brissos, São Matias e no Rio Almansor, tendo sido capturados exemplares desta espécie em apenas cinco dos 40 pontos amostrados (Figura 9).

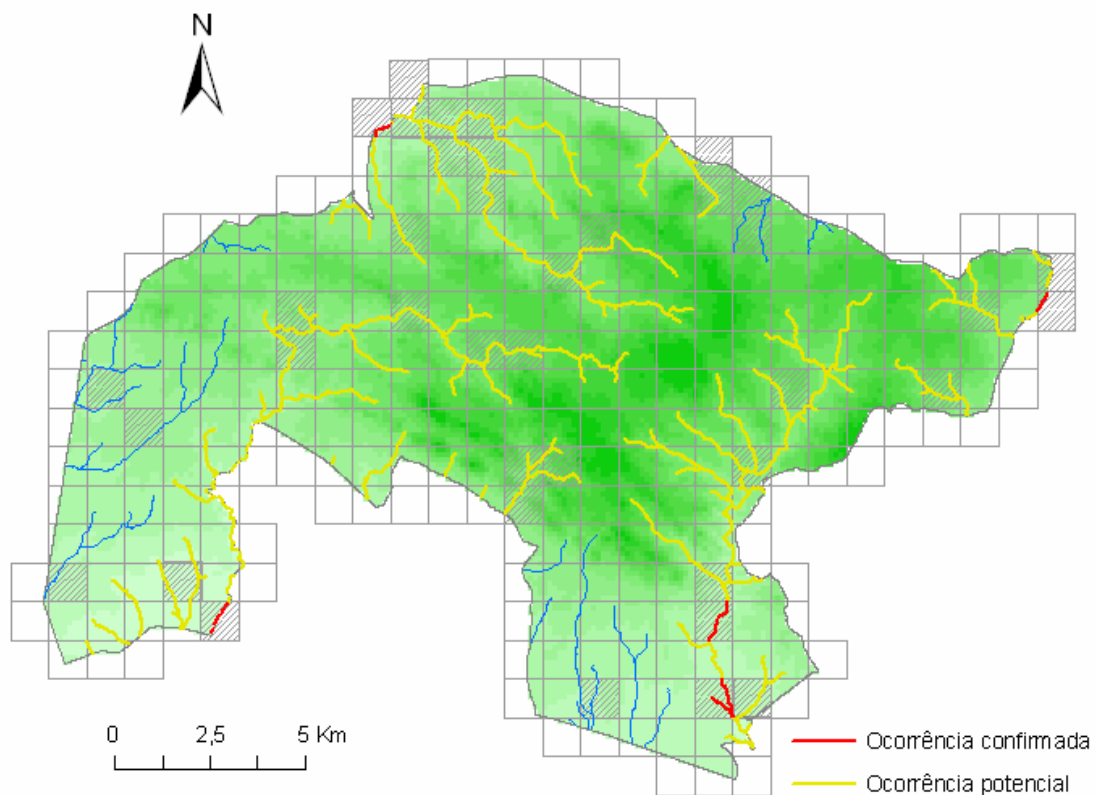


Figura 9 – Distribuição da espécie *Barbus bocagei* (barbo do Norte) no Sítio de Monfurado.

- **Boga-portuguesa – *Chondrostoma lusitanicum***

A espécie *C. lusitanicum* apresentou um número considerável de indivíduos capturados no Sítio de Monfurado (cerca de 160). Esta espécie apresentou uma ampla distribuição ao longo das ribeiras de Monfurado, tendo a sua presença sido confirmada em seis dos 40 locais amostrados, distribuídos pelas ribeiras da Pintada, Escoural, São Cristóvão, Carvalhal e São Matias (Figura 10).

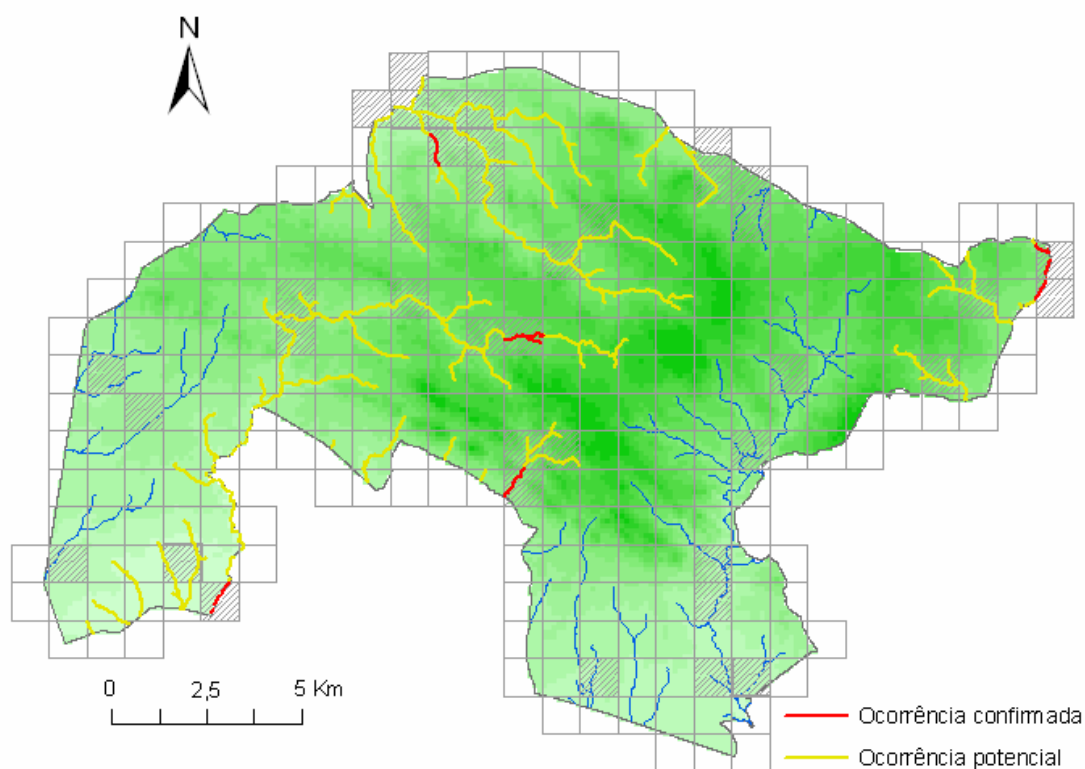


Figura 10 – Distribuição da espécie *Chondrostoma lusitanicum* (boga-portuguesa) no Sítio de Monfurado.

- **Verdemã – *Cobitis paludica***

A espécie *C. paludica* apresentou o número mais elevado de capturas de todas as espécies presentes nas linhas de água do Sítio de Monfurado com cerca de 300 exemplares. Tal como a boga-portuguesa (também de origem autóctone), o verdemã apresentou uma distribuição bastante ampla, tendo sido capturada em 10 dos 40 locais amostrados, tendo a sua ocorrência sido confirmada no Rio Almansor e nas ribeiras da Ameira, São Matias, Carvalhal, São Brissos e Escoural (Figura 11).

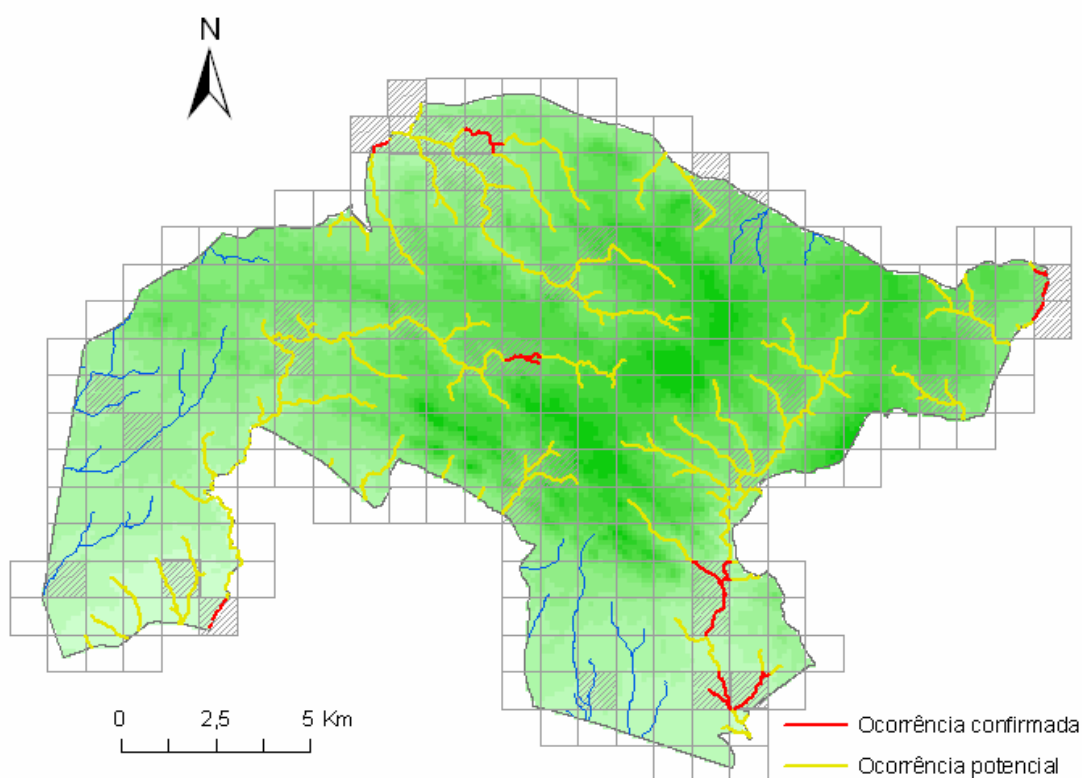


Figura 11 – Distribuição da espécie *Cobitis paludica* (verdemã) no Sítio de Monfurado.

- **Boga – *Chondrostoma polylepis***

O número de indivíduos de *C. polylepis*, capturados nas linhas de água do Sítio de Monfurado, foi bastante reduzido, apenas se tendo capturado um único exemplar ao longo de todo o período de amostragem. Com uma distribuição bastante restrita, a ocorrência desta espécie apenas foi confirmada no Rio Almansor (Figura 12).

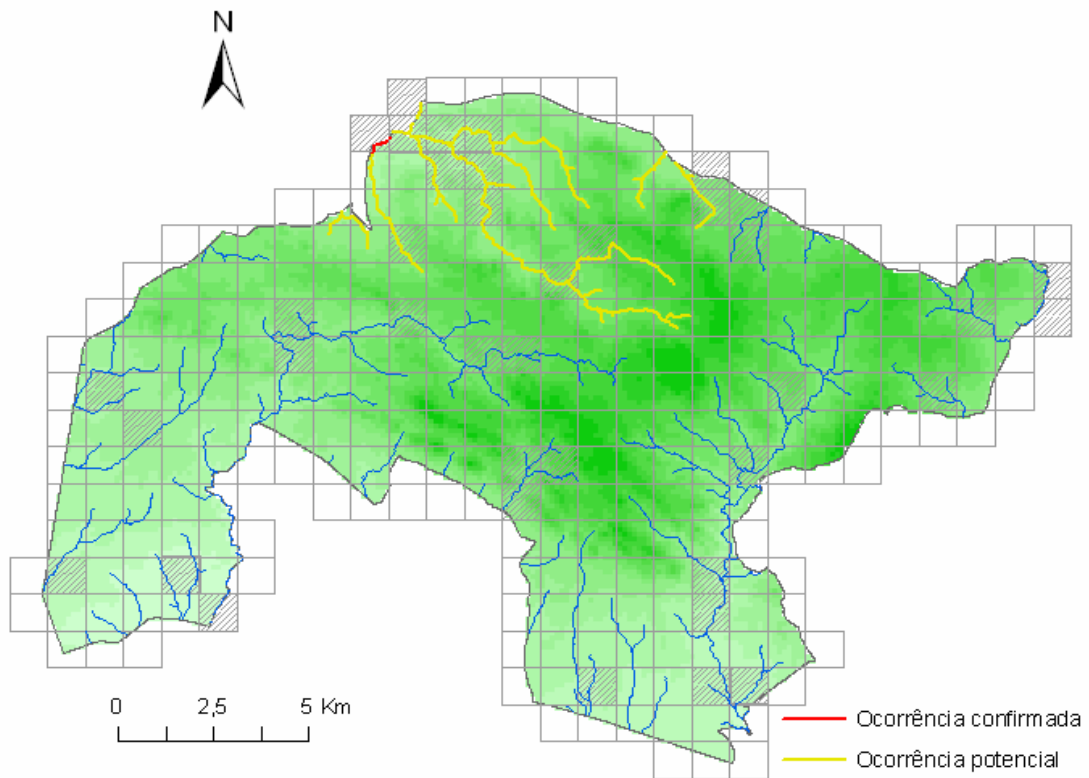


Figura 12 – Distribuição da espécie *Chondrostoma polylepis* (boga) no Sítio de Monfurado.

- **Escala do Sul – *Squalius pyrenaicus***

Tal como aconteceu com a espécie referida anteriormente, o número de indivíduos de *S. pyrenaicus*, capturados nas linhas de água do Sítio de Monfurado, foi bastante reduzido, apenas se tendo capturado um único exemplar. Com uma distribuição muito restrita, a ocorrência desta espécie também apenas foi confirmada no Rio Almansor (Figura 13).

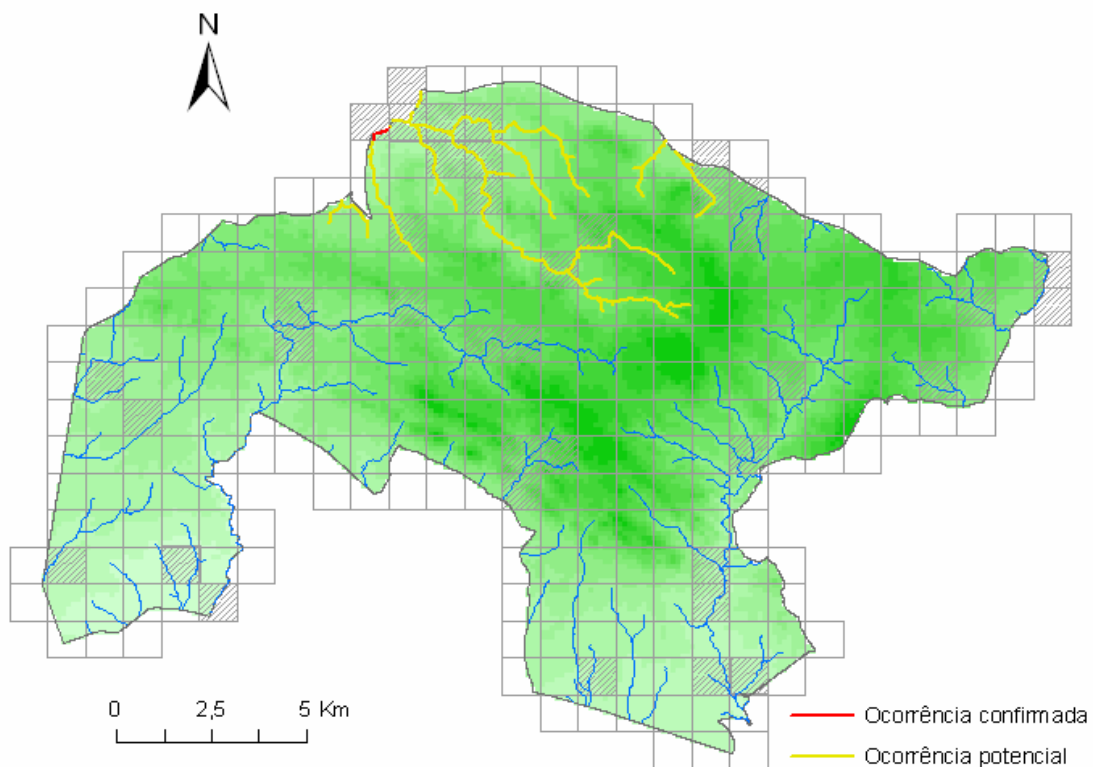


Figura 13 – Distribuição da espécie *Squalius pyrenaicus* (escalo do Sul) no Sítio de Monfurado.

- **Gambúsia** – *Gambusia holbrooki*

A espécie *G. holbrooki* apresentou uma distribuição relativamente ampla no Sítio de Monfurado (Figura 14). Dos 40 pontos amostrados, foram capturados exemplares desta espécie em oito deles. A presença desta espécie foi confirmada no Rio Almansor e nas ribeiras da Pintada, Ameira, São Brissos e São Matias.

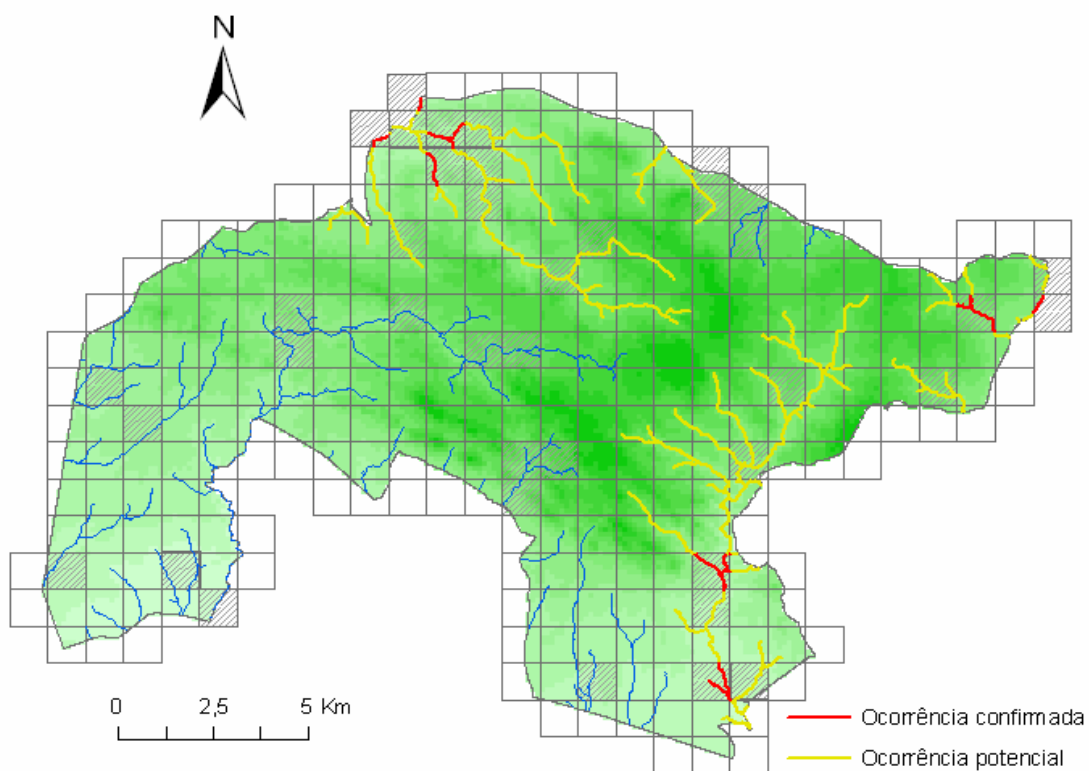


Figura 14 – Distribuição da espécie *Gambusia holbrooki* (gambúsia) no Sítio de Monfurado.

- **Perca-sol – *Lepomis gibbosus***

Esta espécie evidenciou-se claramente nas amostragens efectuadas, uma vez que apresentou um elevado número de indivíduos capturados (cerca de 150) e é a espécie com distribuição mais abrangente de todas as que foram capturadas no Sítio de Monfurado, facto sempre preocupante devido ao seu carácter exótico. Foram capturados exemplares desta espécie em 15 dos 40 pontos amostrados, tendo a sua distribuição sido confirmada no Rio Almansor e nas ribeiras da Pintada, Ameira, Giesteira, Carvalho, São Cristóvão, Escoural, São Brissos e São Matias (Figura 15).

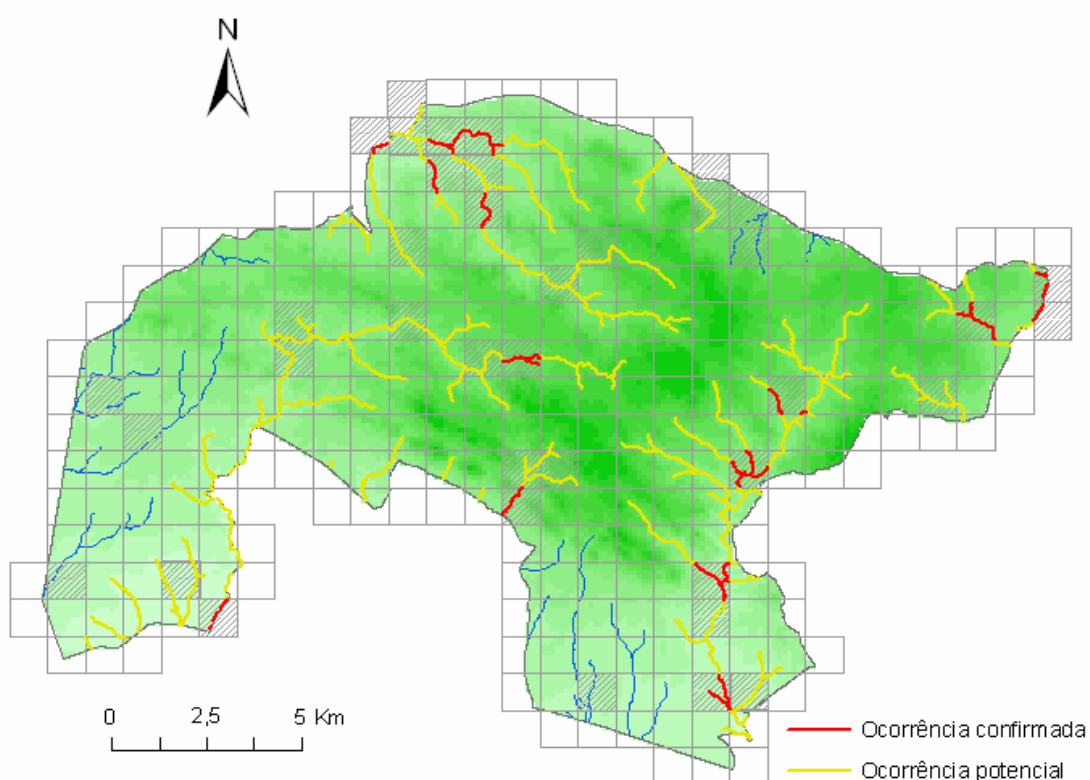


Figura 15 – Distribuição da espécie *Lepomis gibbosus* (perca-sol) no Sítio de Monfurado.

- **Achigã – *Micropterus salmoides***

A espécie *M. salmoides* apresenta uma distribuição relativamente ampla no Sítio de Monfurado o que, tal como acontece com a perca-sol e a gambúsia, se revela um grave problema devido à origem alóctone destas espécies. Foram capturados exemplares desta espécie em quatro dos 40 locais amostrados, tendo a sua presença sido confirmada no Rio Almansor e nas ribeiras de São Brissos e de São Cristóvão (Figura 16).

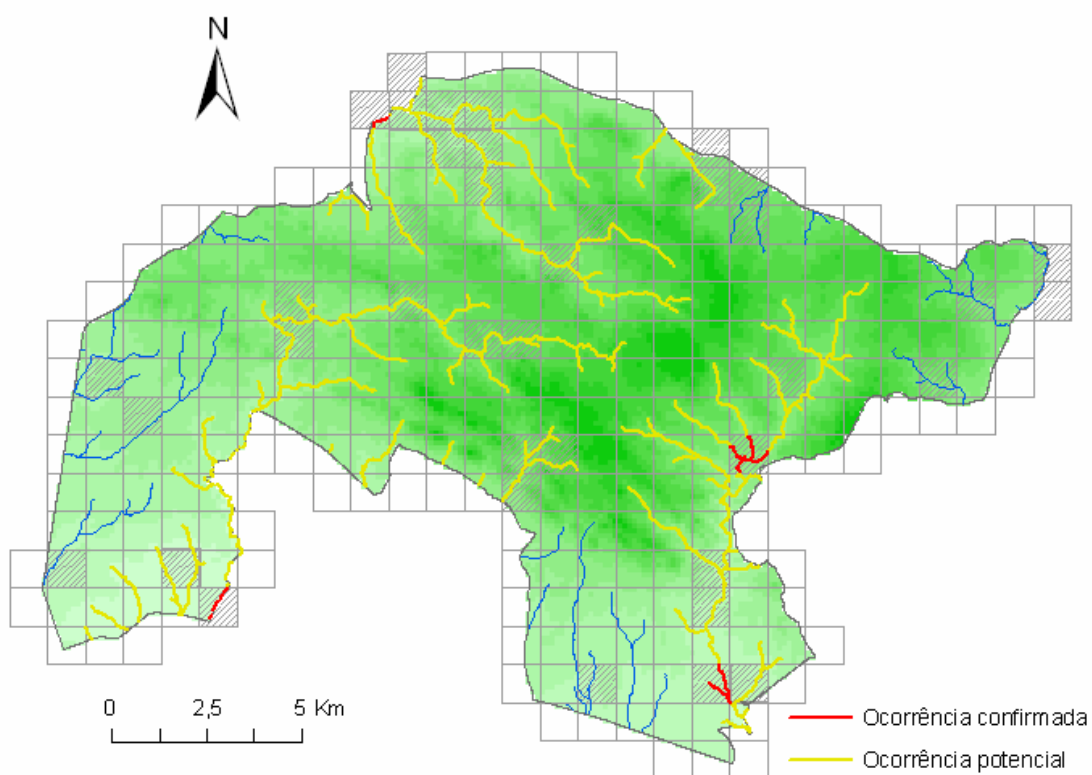


Figura 16 – Distribuição da espécie *Micropterus salmoides* (achigã) no Sítio de Monfurado.

4.2. LEVANTAMENTO DE OBSTÁCULOS À CONTINUIDADE LONGITUDINAL

A maior parte das estruturas encontradas e identificadas como obstáculos encontravam-se relacionadas com a passagem quer de veículos, pessoas ou gado sobre as ribeiras. Apesar de grande parte destas estruturas serem construídas com material do próprio leito, existem algumas situações em que a sua construção é mais elaborada recorrendo a betão ou a alcatrão. Aquelas mais rudimentares são, sobretudo, de fácil transposição, existindo no entanto algumas excepções, como os casos onde a estrutura é elevada ao nível da margem, tendo sido consideradas de dificuldade intermédia. As passagens mais elaboradas foram classificadas como sendo de difícil transposição ou intransponíveis, com excepção para duas estradas identificadas no Rio Almansor que, devido ao caudal significativo deste rio, as referidas estruturas revelaram-se menos problemáticas, sendo classificadas como obstáculos de fácil transponibilidade.

Outro tipo de estruturas identificadas nos cursos de água do Sítio de Monfurado foram as estruturas transversais, por exemplo, açudes de variadas dimensões e dificuldade de transposição também variável, paredões de albufeiras (praticamente intransponíveis) e barragens (como por exemplo a barragem dos Minutos, que apesar de se encontrar fora dos limites do Sítio de Monfurado tem repercussões na ictiofauna desde local).

Verificou-se ainda, praticamente em todos os cursos de água, a presença de vedações para gado, as quais podem contribuir para a quebra da continuidade das linhas de água, uma vez que nestas se podem acumular detritos de grandes dimensões, interrompendo ou dificultando o fluxo normal dos cursos de água. A maioria destas estruturas foi classificada como sendo de dificuldade reduzida.

Também foram identificadas algumas estruturas como pontes (com pilares no leito) ou edifícios que, apesar de não terem sido considerados como obstáculos (uma vez que não bloqueiam na sua totalidade as linhas de água), reduzem de forma mais ou menos significativa a largura do canal destas ribeiras.

Nas figuras 17 e 18 estão representados os obstáculos identificados, bem como, a sua classificação em termos categóricos e em termos de dificuldade de transposição.

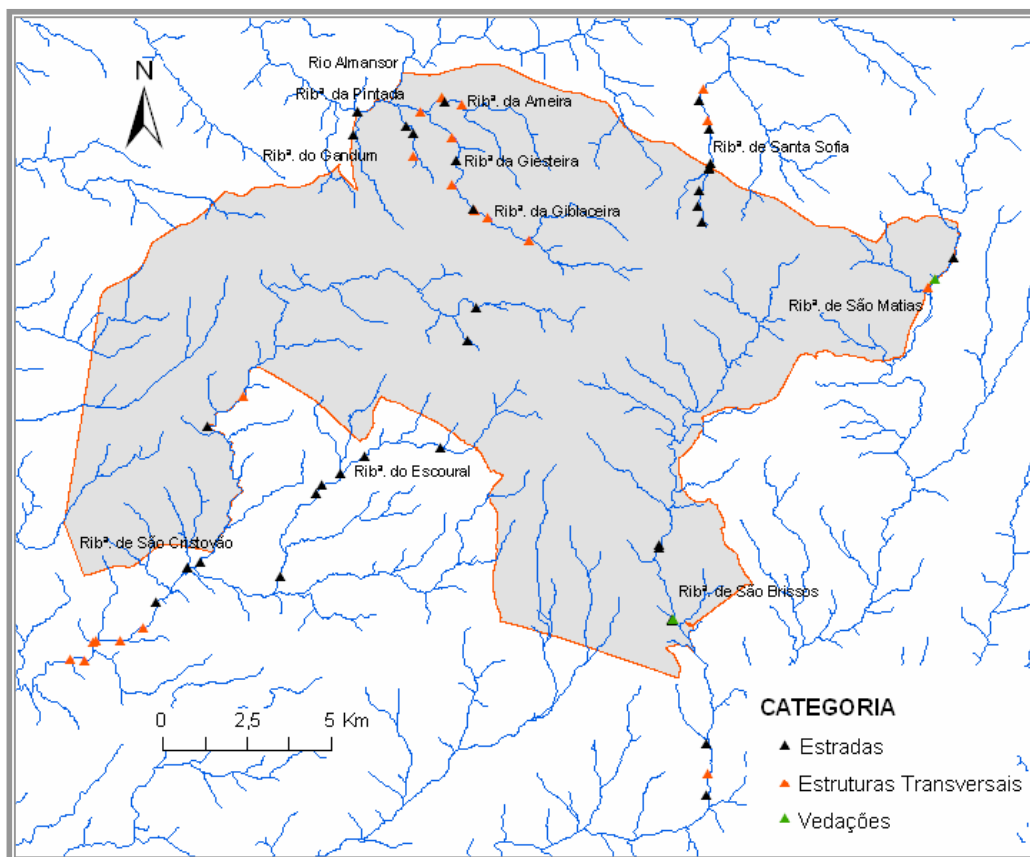


Figura 17 – Classificação dos obstáculos à continuidade longitudinal identificados em termos categóricos.

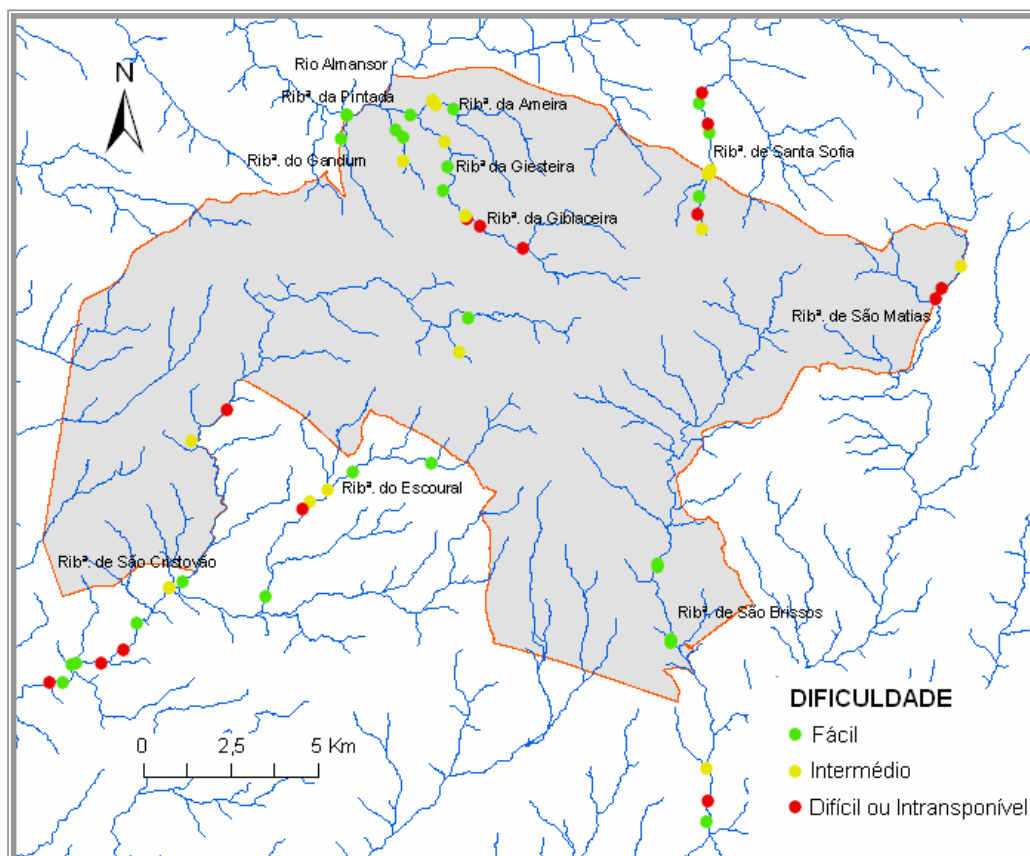


Figura 18 – Classificação dos obstáculos à continuidade longitudinal identificados em termos de grau de transponibilidade.

Em seguida apresenta-se uma descrição resumida dos obstáculos identificados em cada ribeira percorrida, com respectiva classificação em termos categóricos e grau de transponibilidade, bem como propostas de minimização dessas estruturas.

1 - RIBEIRA DA PINTADA (AFLUENTE)

COORDENADAS¹:

X: 195019 Y: 184784

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Passagem para gado construída com material do leito. Vegetação ripícola na área circundante encontra-se destruída.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõem-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só estas não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

¹ Coordenadas no sistema Hayford-Gauss.

2 - RIBEIRA DA PINTADA (AFLUENTE)

COORDENADAS:

X: 195240 Y: 184568

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada de terra com dois tubos de betão para passagem de água.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Limpeza e manutenção das passagens hidráulicas.

3 – RIBEIRA DA PINTADA (AFLUENTE)

COORDENADAS:

X: 195229 Y: 183893

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Paredão de Albufeira



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

A passagem de água poderá ser alargada a uma única estrutura para o efeito, facilitando a transposição do obstáculo em causa. Posteriormente a passagem hidráulicas deverão ser alvo de limpeza e manutenção

4 – RIBEIRA DA PINTADA

COORDENADAS:

X: 195442 Y: 185219

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Açude ou ponte antiga com pilares no leito. Aparentemente existem encaixes para comportas.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura já que actualmente não tem qualquer utilidade.

5 – RIBEIRA DA AMEIRA

COORDENADAS:

X: 196072 Y: 185651

CATEGORIA:

Vedação

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Vedação com pedras. Pela dimensão da linha de água, o grau de transponibilidade desta estrutura é intermédio.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Para este tipo de estruturas, propõe-se que estas sejam construídas apenas com arame farpado e que se proceda regularmente à remoção de detritos acumulados.

6 – RIBEIRA DA AMEIRA

COORDENADAS:

X: 196100 Y: 185210

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Construção de terra (material do leito) para formação do charco. Provavelmente para uso do gado.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura.

7 – RIBEIRA DA AMEIRA

COORDENADAS:

X: 196175 Y: 185508

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Passagem para veículos e gado, construída com terra e pedras. A estrutura encontra-se um pouco elevada, dificultando a sua transposição.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Como referido anteriormente, deverá reduzir-se o número de passagens deste género. Quando houver necessidade de uma passagem para veículos não agrícolas, estas estruturas deverão ser elevadas e construídas de modo a permitirem a passagem permanente da água.

8 – RIBEIRA DA AMEIRA

COORDENADAS:

X: 196691 Y: 185399

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrutura construída no leito da linha de água. Esta estrutura apenas poderá ser problemática durante os períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Estrutura pouco problemática, não necessitando de qualquer intervenção.

9 – RIO ALMANSOR

COORDENADAS:

X: 193604 Y: 185205

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO

Estrada de alcatrão submersa. Pela dimensão do curso de água em causa, esta estrutura apresenta um grau de transponibilidade fácil.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Este tipo de atravessamento deveria ser feito com recurso a uma ponte.

10 – RIO ALMANSOR

COORDENADAS:

X: 193603 Y: 185208

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada de alcatrão submersa. Pela dimensão do curso de água em causa, esta estrutura apresenta um grau de transponibilidade fácil. Semelhante à estrutura anterior.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Este tipo de atravessamento deveria ser feito com recurso a uma ponte.

11 – RIBEIRA DA GIBLACEIRA

COORDENADAS:

X: 197452 Y: 182054

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Paredão situado a montante da Albufeira da Giblanceira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

12 – RIBEIRA DA GIBLACEIRA

COORDENADAS:

X: 197055 Y: 182262

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Paredão a jusante da Albufeira da Giblanceira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de passagens que permitam a passagem da ictiofauna.

13 – RIBEIRA DA GIBLANCEIRA

COORDENADAS:

X: 198659 Y: 181407

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Paredão da Albufeira do Carvalhal.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

14 – RIBEIRA DA GIBLACEIRA

COORDENADAS:

X: 197018 Y: 182334

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Estrada de terra para passagem de veículos e gado que está elevada ao nível da margem impedindo a água de correr.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Modificação da estrutura de modo a permitir a passagem da água.

15 – RIBEIRA DO GANDUM

COORDENADAS:

X: 193464 Y: 184545

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Ponte sobre a ribeira e habitação. Permite a passagem de água mas reduz a largura da ribeira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Estrutura pouco problemática, não necessitando de qualquer intervenção.

16 – RIBEIRA DA GIESTEIRA

COORDENADAS:

X: 196386 Y: 183053

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO

Estrutura antiga que consiste num amontoado de pedras e que constringe a ribeira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura, já que hoje em dia já não tem qualquer utilidade.

17 – RIBEIRA DA GIESTEIRA

COORDENADAS:

X: 196489 Y: 183755

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Passagem de gado construída com material do leito. Esta estrutura apenas poderá ser problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

18 – RIBEIRA DA GIESTEIRA

COORDENADAS:

X: 196401 Y: 184465

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Antigo açude que impede a passagem de água.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna, ou remoção do obstáculo uma vez que parece já não ser utilizado.

19 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 185081 Y: 168954

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Açude de grande dimensão. No local há uma descarga de efluentes de uma pecuária.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de passagens que permitam a passagem da ictiofauna.

20 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 185469 Y: 168944

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Acumulação de terra que, em conjunto com uma elevada abundância de vegetação aquática (provavelmente derivada de um enriquecimento de nutrientes na zona), reduz o fluxo de água. Esta estrutura apenas poderá ser problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura.

21 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 185737 Y: 169486

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Acumulação de terra que, em conjunto com uma elevada abundância de vegetação aquática (provavelmente derivada de um enriquecimento de nutrientes na zona), reduz o fluxo de água. Esta estrutura apenas poderá ser problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura.

22 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 185835 Y: 169509

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Açude muito rudimentar construído com material do leito. Provoca uma pequena diminuição do fluxo de água.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura.

23 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 186548 Y: 169526

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Açude de grandes dimensões e compacto, construído com pedras e terra.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

24 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 187208 Y: 169890

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Açude de grandes dimensões e compacto, construído com pedras e terra. Semelhante ao obstáculo anterior.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

25 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 187605 Y: 170677

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado, construída com material do leito. Esta estrutura apenas poderá ser problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTAS DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

26 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 188519 Y: 171684

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos elevada ao nível da margem da ribeira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Como referido anteriormente, deverá reduzir-se o número de estruturas deste género. Quando houver necessidade de uma passagem para veículos não agrícolas, estas estruturas deverão ser elevadas e construídas de modo a permitirem a passagem de água de forma permanente.

27 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 188922 Y: 171866

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado, construída com material do leito. Esta estrutura apenas poderá ser problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

28 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 190174 Y: 176762

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Paredão com comportas. Estrutura intransponível. Caso muito grave de obstrução à continuidade longitudinal.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

29 – RIBEIRA DE SÃO CRISTOVÃO

COORDENADAS:

X: 189147 Y: 175852

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédia

DESCRIÇÃO:

Estrada de betão para passagem de veículos. Nos períodos estivais a estrutura poderá ser mais problemática.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Este tipo de atravessamento deveria ser feito com recurso a uma ponte.

30 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 203947 Y: 164945

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil



DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado, construída com material do leito. Esta estrutura apenas poderá ser mais problemática durante períodos estivais mais rigorosos.

PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

31 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 203980 Y: 165567

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível



DESCRIÇÃO:

Antigo açude extremamente compacto, construído com pedras.

PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna ou remoção do obstáculo uma vez que parece já não ser utilizado.

32 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 203942 Y: 166483

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos elevada ao nível da margem da ribeira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO

Como referido anteriormente, deverá reduzir-se o número de estruturas deste género. Quando houver necessidade de uma passagem para veículos não agrícolas, estas estruturas deverão ser elevadas e construídas de modo a permitirem a passagem de água de forma permanente.

33 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 202924 Y: 170124

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Ponte pedonal com pilares no leito.

Esta estrutura apenas poderá ser problemática em períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Estrutura pouco problemática, não necessitando de qualquer intervenção.

34 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 202931 Y: 170165

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado, construída com material do leito. Esta estrutura apenas poderá ser mais problemática durante períodos estivais mais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

35 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 202938 Y: 170176

CATEGORIA:

Vedação

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Vedação no leito da ribeira que acumula detritos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Para este tipo de estruturas propõe-se que estas sejam construídas apenas com arame farpado e que se proceda regularmente à remoção dos detritos acumulados.

36 – RIBEIRA DE SÃO BRISSOS

COORDENADAS:

X: 202543 Y: 172289

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado, construída com material do leito.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

37 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 204004 Y: 183563

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE DISPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Ponte sobre a ribeira com estrutura para passagem de água. Agravada por presença da vedação construída com chapa de zinco.

PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

A estrada propriamente dita não será muito problemática, excepto em condições estivais rigorosas. A vedação deve ser removida já que, aparentemente, não possui qualquer utilidade.



38 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 204061 Y: 184065

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Ponte sobre a ribeira com estrutura para passagem de água.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Alargamento da estrutura para passagem de água.

39 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 204005 Y: 184705

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE

Fácil

DESCRIÇÃO:

Ponte sobre a ribeira com estrutura para passagem de água. Provoca diminuição do fluxo de água.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Limpeza e manutenção da passagem de água.

40 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203980 Y: 184954

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Albufeira de dimensões reduzidas. Parede de terra muito compacta.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO

Remoção do obstáculo ou construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

41 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203738 Y: 185549

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado, construída com material do leito. Esta estrutura apenas poderá ser mais problemática durante períodos estivais mais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

42 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203830 Y: 185879

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Início da Barragem dos Minutos. Paredão da Barragem.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Construção de estruturas que permitam a passagem da ictiofauna.

43 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203808 Y: 181947

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Estrada de terra para passagem de veículos agrícolas e gado. Estrutura agravada por presença de vedação.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água. Para a vedação propõe-se que esta seja construída apenas com arame farpado e que se proceda regularmente à remoção dos detritos acumulados.

44 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203692 Y: 182396

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO

Estrada de terra para passagem de veículos e gado que está elevada ao nível da margem da ribeira, impedindo a água de correr. Dificuldade acrescida pela dimensão do curso de água neste local.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Modificação da estrutura de modo a permitir a passagem de água.

45 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203737 Y: 182874

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO

Ponte sobre a ribeira com estrutura para passagem de água. Esta estrutura apenas poderá ser problemática em períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Estrutura pouco problemática, não necessitando de qualquer intervenção.

46 – RIBEIRA DE SANTA SOFIA

COORDENADAS:

X: 203938 Y: 183520

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Ponte sobre a ribeira com estrutura para passagem de água. A dificuldade de transposição poderá ser mais elevada durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Limpeza e manutenção da passagem hidráulica.

47 – RIBEIRA DO CARVALHAL (AFLUENTE)

COORDENADAS:

X: 196851 Y: 178429

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Estrada para passagem de veículos agrícolas e gado que se encontra elevada ao nível da margem da ribeira, dificultando o fluxo de água.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Modificação da estrutura de modo a permitir a passagem de água.

48 – RIBEIRA DO CARVALHAL

COORDENADAS:

X: 197122 Y: 179408

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Estrada de terra para passagem de veículos agrícolas e gado.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

49 – RIBEIRA DO ESCOURAL

COORDENADAS:

X: 196049 Y: 175238

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Ponte sobre a ribeira. Existe uma estrutura para passagem de água, mas com a acumulação de detritos verifica-se uma redução do caudal.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Limpeza e manutenção da passagem hidráulica.

50 – RIBEIRA DO ESCOURAL

COORDENADAS:

X: 193803 Y: 174998

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Passagem para veículos agrícolas e gado, construída com material do leito.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

51 – RIBEIRA DO ESCOURAL

COORDENADAS:

X: 193070 Y: 174466

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Passagem para veículos agrícolas e gado construída com pedras e terra, elevada ao nível da margem da ribeira. Água passa apenas na margem direita. Estrutura com efeito agravado em períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Como referido anteriormente, deverá reduzir-se o número de estruturas deste género. Quando houver a necessidade de uma passagem para veículos não agrícolas, estas estruturas deverão ser elevadas e construídas de modo a permitirem a passagem de água de forma permanente.

52 – RIBEIRA DO ESCOURAL

COORDENADAS:

X: 192336 Y: 173907

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Estrada de betão. Apenas passa um pequeno fio de água por cima.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Este tipo de atravessamento deveria ser feito com recurso a uma ponte.

53 – RIBEIRA DO ESCOURAL

COORDENADAS:

X: 191273 Y: 171418

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Fácil

DESCRIÇÃO:

Passagem para veículos agrícolas e gado, construída com material do leito.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

54 – RIBEIRA DO ESCOURAL

COORDENADAS:

X: 188523 Y: 171690

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Passagem de terra e pedras para passagem de veículos agrícolas e gado, elevada ao nível da margem da ribeira. Esta estrutura poderá ser mais problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água.

55 – RIBEIRA DE SÃO MATIAS

COORDENADAS:

X: 210505 Y: 179976

CATEGORIA:

Estrutura Transversal

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Pedras colocadas na ribeira, formando pequeno açude. Estrutura problemática pela dimensão da ribeira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Remoção da estrutura

56 – RIBEIRA DE SÃO MATIAS

COORDENADAS:

X: 210698 Y: 180264

CATEGORIA:

Vedação

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Difícil ou Intransponível

DESCRIÇÃO:

Vedação no leito da ribeira com acumulação de entulho e detritos. Estrutura problemática pela dimensão da ribeira.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

Para este tipo de estruturas propõe-se que estas sejam construídas apenas com arame farpado e que se proceda regularmente à remoção de detritos acumulados.

57 – RIBEIRA DE SÃO MATIAS

COORDENADAS:

X: 211246 Y: 180901

CATEGORIA:

Estrada

GRAU DE TRANSPONIBILIDADE:

Intermédio

DESCRIÇÃO:

Passagem de terra e pedras para passagem de veículos agrícolas e gado, elevada ao nível da margem da ribeira. Esta estrutura poderá ser mais problemática durante períodos estivais rigorosos.



PROPOSTA DE MINIMIZAÇÃO:

No caso de passagens construídas de forma rudimentar propõe-se que haja uma redução no número de estruturas deste género, uma vez que por si só, não representam uma grande ameaça à continuidade longitudinal dos cursos de água

4.3. ICTIOFAUNA DAS ALBUFEIRAS

No conjunto das amostragens efectuadas nas albufeiras do Sítio de Monfurado foram capturadas sete espécies. Nestas existe uma clara dominância das espécies exóticas com um total de cinco espécies capturadas (*L. gibbosus*, *G. holbrooki*, *M. salmoides*, *Carassius auratus* L. e *Cyprinus carpio* L.) em contraste com apenas duas espécies de origem autóctone (*B. bocagei* e *C. paludica*) capturadas nas albufeiras amostradas. Das espécies capturadas nas albufeiras apenas as espécies *C. auratus* e *C. carpio* não haviam sido capturadas nas amostragens efectuadas nas linhas de água.

No total das amostragens realizadas nas albufeiras, observou-se a existência de uma riqueza específica de espécies autóctones muito reduzida. Os resultados obtidos revelaram a existência de uma distribuição mais ampla de espécies exóticas, relativamente às autóctones (Figura 19), o que se poderá dever ao facto de aquelas espécies apresentarem um grau de adaptação maior aos sistemas aquáticos de natureza lénica.

A comunidade ictiofaunística destas albufeiras caracteriza-se pela existência, embora geralmente em abundância reduzida, de espécies com interesse para a pesca desportiva, de que é exemplo o achigã, o barbo e a carpa. No entanto algumas espécies de carácter nocivo, como a gambúsia e a perca-sol também abundam nas albufeiras amostradas.

É também de salientar a ausência de capturas nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado da espécie *C. polylepis* (boga), bastante apreciada do ponto de vista da pesca desportiva.

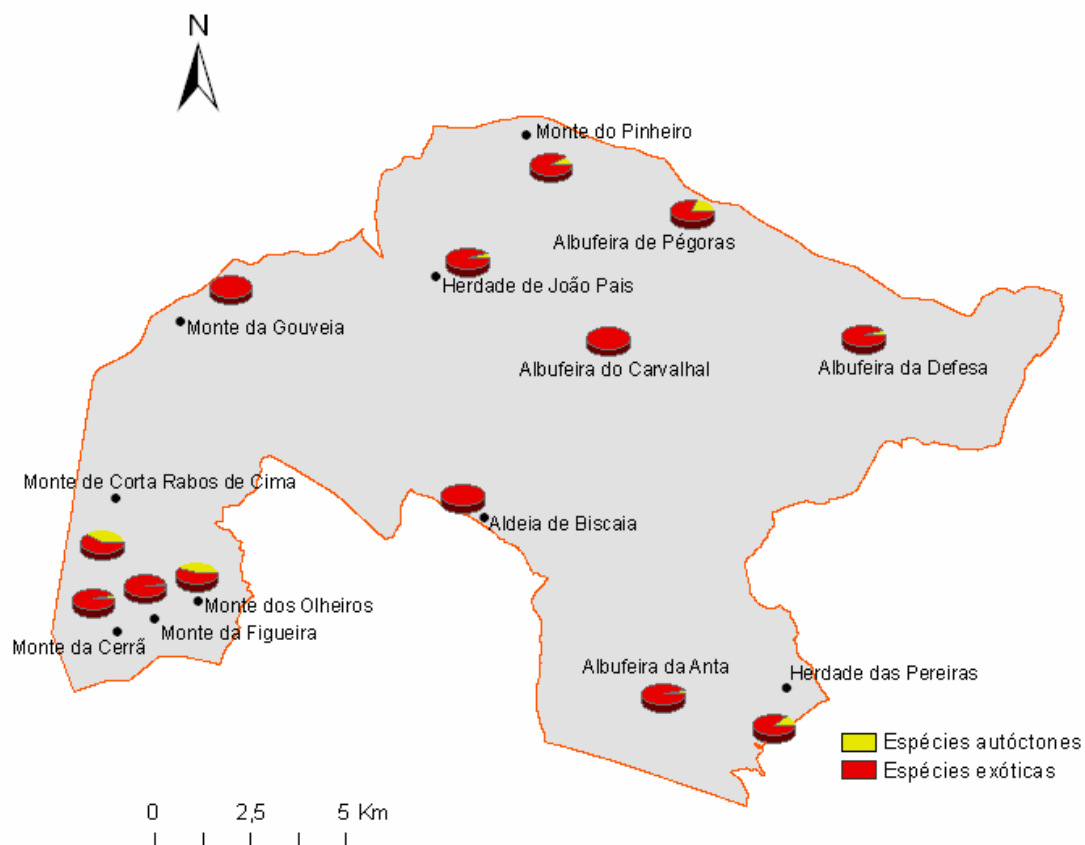


Figura 19 – Percentagem de indivíduos pertencentes a espécies exóticas e autóctones nas albufeiras amostradas do Sítio de Monfurado.

Seguidamente serão apresentados os mapas de distribuição e respectiva abundância para cada espécie capturada nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado. As albufeiras evidenciadas a vermelho representam os locais onde a presença da espécie foi confirmada.

- **Perca-sol – *Lepomis gibbosus***

A espécie *L. gibbosus* foi sem duvida aquela cuja presença foi confirmada no maior número de albufeiras, tendo sido capturado pelo menos um exemplar desta espécie em todas as albufeiras amostradas (Figura 20). Analisando o gráfico da figura 20, verifica-se que a abundância de perca-sol foi bastante elevada na maioria das albufeiras tendo sido considerada muito comum ou comum em sete das 13 albufeiras amostradas (Olheiros, Figueira, Corta Rabos de Cima, João Pais, Pereiras, Pégoras e Anta) o que se revela um grave problema ecológico devido à sua origem alóctone e principalmente ao seu carácter nocivo para as restantes espécies.

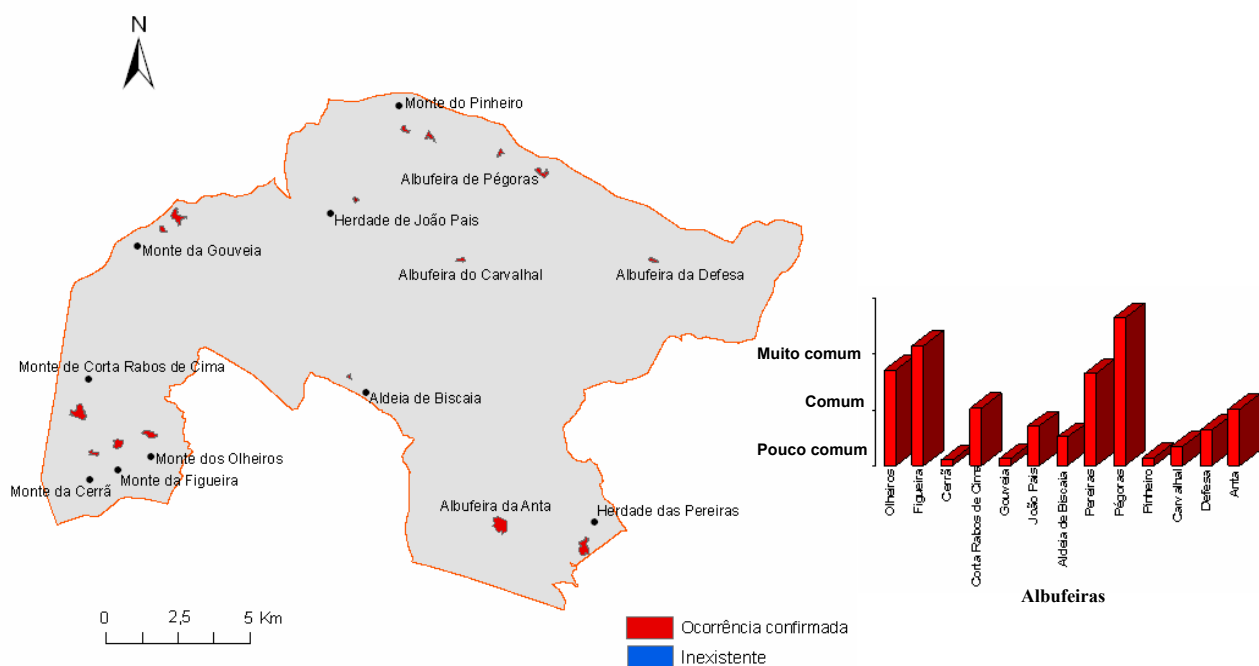


Figura 20 – Distribuição e abundância da espécie *Lepomis gibbosus* (perca-sol) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

- **Achigã – *Micropterus salmoides***

A espécie *M. salmoides* apresentou uma distribuição bastante ampla nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado, tendo sido capturado pelo menos um exemplar desta espécie em 10 das 13 albufeiras amostradas (Figura 21). No entanto a abundância desta espécie foi bastante reduzida, apenas tendo sido considerada comum na Albufeira do Carvalho e pouco comum ou ausente nas restantes albufeiras. O facto de se verificar uma abundância bastante reduzida na maioria das albufeiras é motivo de alguma apreensão, uma vez que o achigã é provavelmente a espécie com maior procura por parte dos pescadores desportivos.

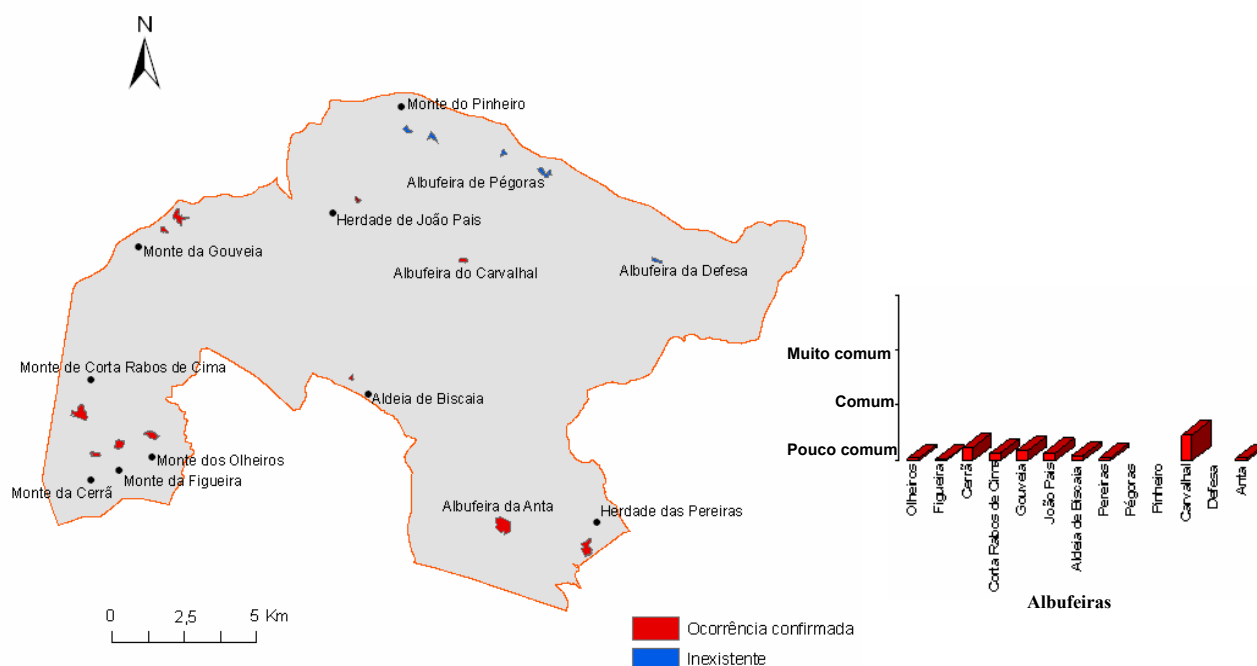


Figura 21 – Distribuição e abundância da espécie *Micropterus salmoides* (achigã) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

- **Carpa – *Cyprinus carpio***

Nas amostragens realizadas no Sítio de Monfurado esta espécie apenas foi capturada em cinco das 13 albufeiras amostradas (Figura 22), apresentando desta forma uma distribuição um pouco limitada. A sua abundância foi bastante reduzida apenas tendo sido considerada comum na Albufeira do Monte do Pinheiro. Nas restantes albufeiras onde esta espécie foi capturada, a sua abundância apenas nos permitiu considerá-la como pouco comum. Ainda que se trate de uma espécie exótica, a sua presença pouco comum ou a sua ausência na maioria das albufeiras, pode tornar-se a breve trecho um grave problema devido a ser uma espécie bastante procurada pelos pescadores desportivos.

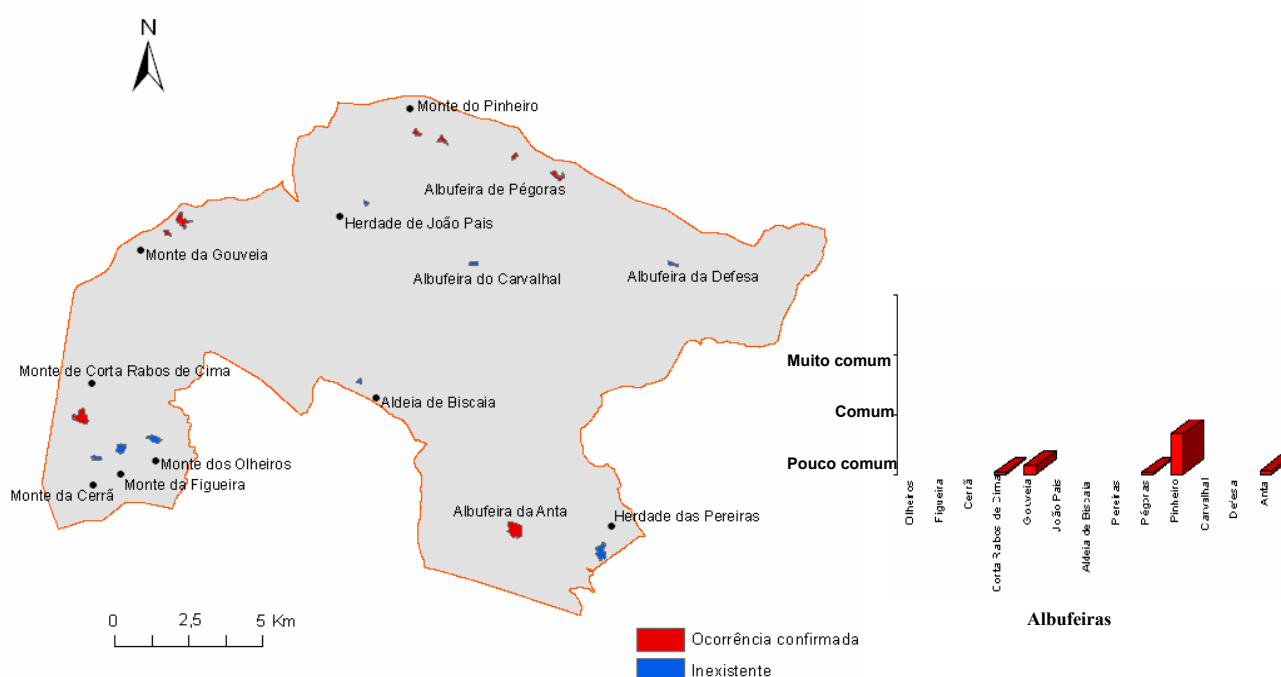


Figura 22 – Distribuição e abundância da espécie *Cyprinus carpio* (carpa) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

- **Gambúsia** – *Gambusia holbrooki*

A presença da espécie *G. holbrooki* foi confirmada em sete das 13 albufeiras amostradas (Figura 23), o que evidencia uma elevada distribuição desta espécie à semelhança do que havia sido observado nas amostragens efectuadas nas linhas de água. Ainda que a gambúsia apenas tenha sido considerada comum nas albufeiras da Herdade da Figueira e do Carvalho, a sua elevada distribuição pode ser considerada um problema devido à predação que esta espécie pode exercer sobre os ovos e larvas de outras espécies de peixes. Nas restantes albufeiras onde a espécie foi capturada, a sua abundância foi reduzida tendo sido considerada pouco comum.

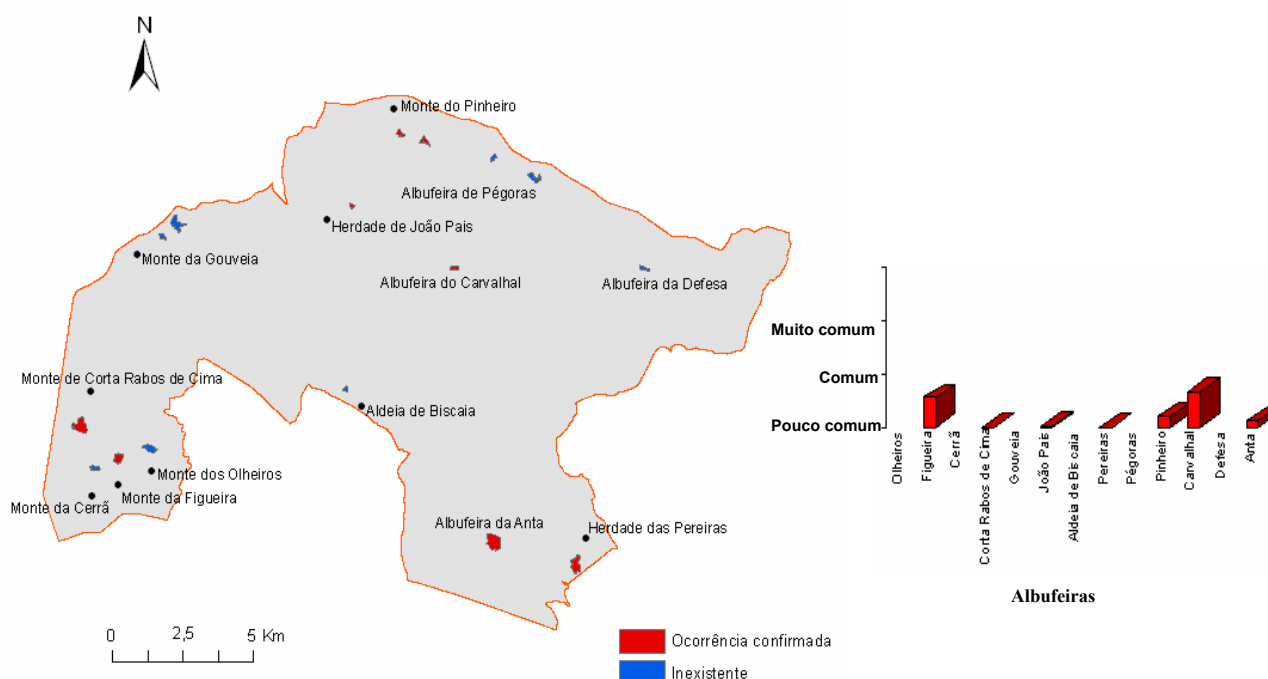


Figura 23 – Distribuição e abundância da espécie *Gambusia holbrooki* (gambúsia) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

- **Pimpão – *Carassius auratus***

A espécie *C. auratus* apenas foi capturada em uma das 13 albufeiras amostradas ao longo deste trabalho, tendo por isso apresentado uma distribuição extremamente reduzida. No entanto no único local onde foram capturados exemplares desta espécie (Albufeira do Monte da Gouveia), a sua abundância foi suficiente para a espécie ser considerada comum nesta albufeira (Figura 24). A ausência desta espécie na maioria das albufeiras amostradas pode revelar-se um problema, uma vez que os pimpões assumem alguma importância a nível da pesca desportiva.

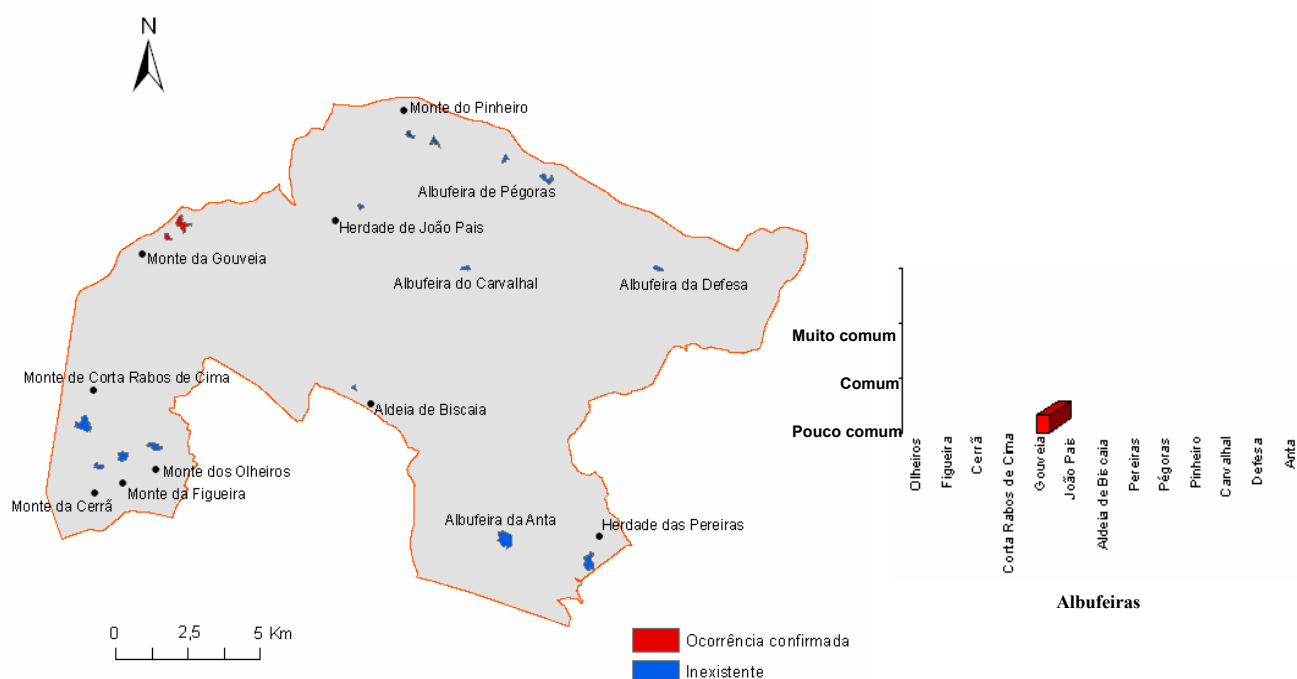


Figura 24 – Distribuição e abundância da espécie *Carassius auratus* (pimpão) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

- **Verdemã – *Cobitis paludica***

A espécie *C. paludica* foi capturada em 11 das 13 albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado, apresentando desta forma uma distribuição considerável (Figura 25). No entanto na maioria das albufeiras onde esta espécie foi encontrada a sua abundância foi bastante reduzida, tendo sido considerada comum em apenas três das albufeiras (Monte da Figueira, Aldeia de Biscaia e Monte do Pinheiro). O seu carácter pouco comum na maioria dos locais amostrados pode revelar-se um grave problema dado o interesse desta espécie em termos conservacionistas.

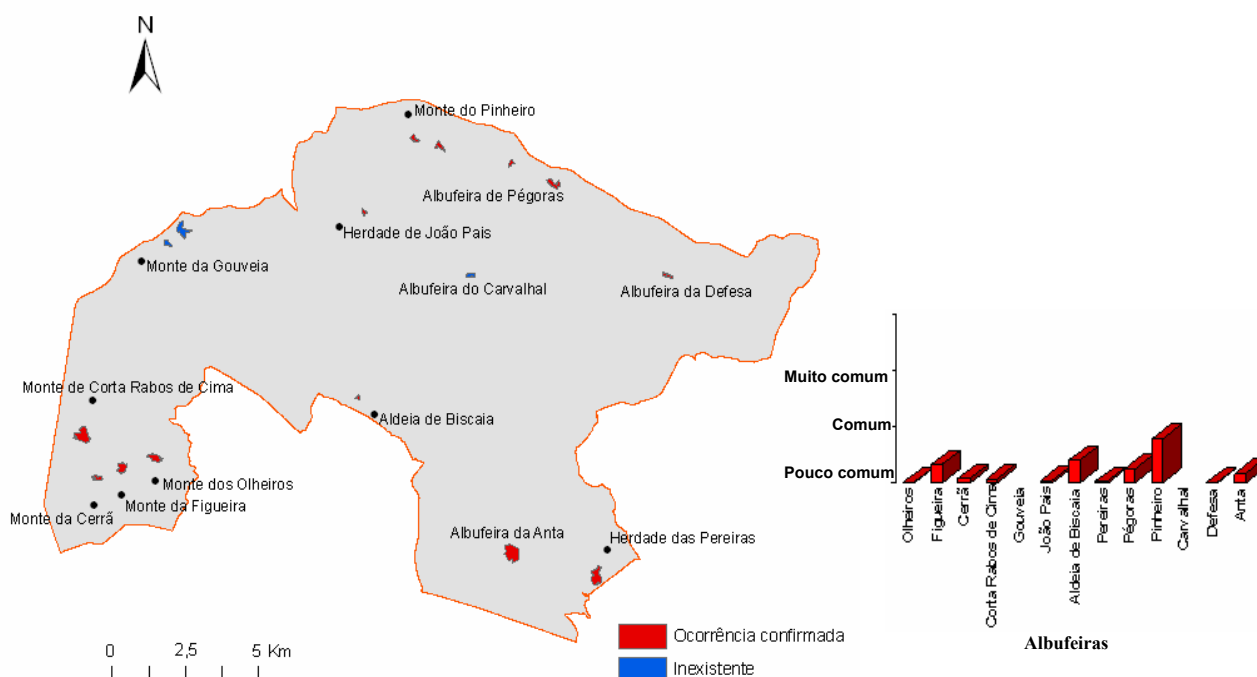


Figura 25 – Distribuição e abundância da espécie *Cobitis paludica* (verdemã) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

- **Barbo do Norte – *Barbus bocagei***

A espécie *B. bocagei* apresentou uma distribuição bastante limitada ao longo das albufeiras amostradas, tendo a sua ocorrência sido confirmada apenas na Albufeira da Herdade das Pereiras (Figura 26). A sua abundância neste local foi bastante reduzida apenas tendo sido capturado um exemplar desta espécie, o que lhe confere uma ocorrência pouco comum. A sua limitada distribuição ao longo das albufeiras e a sua reduzida abundância tornam-se um grave problema quando é conhecida a grande procura desta espécie por parte dos pescadores desportivos.

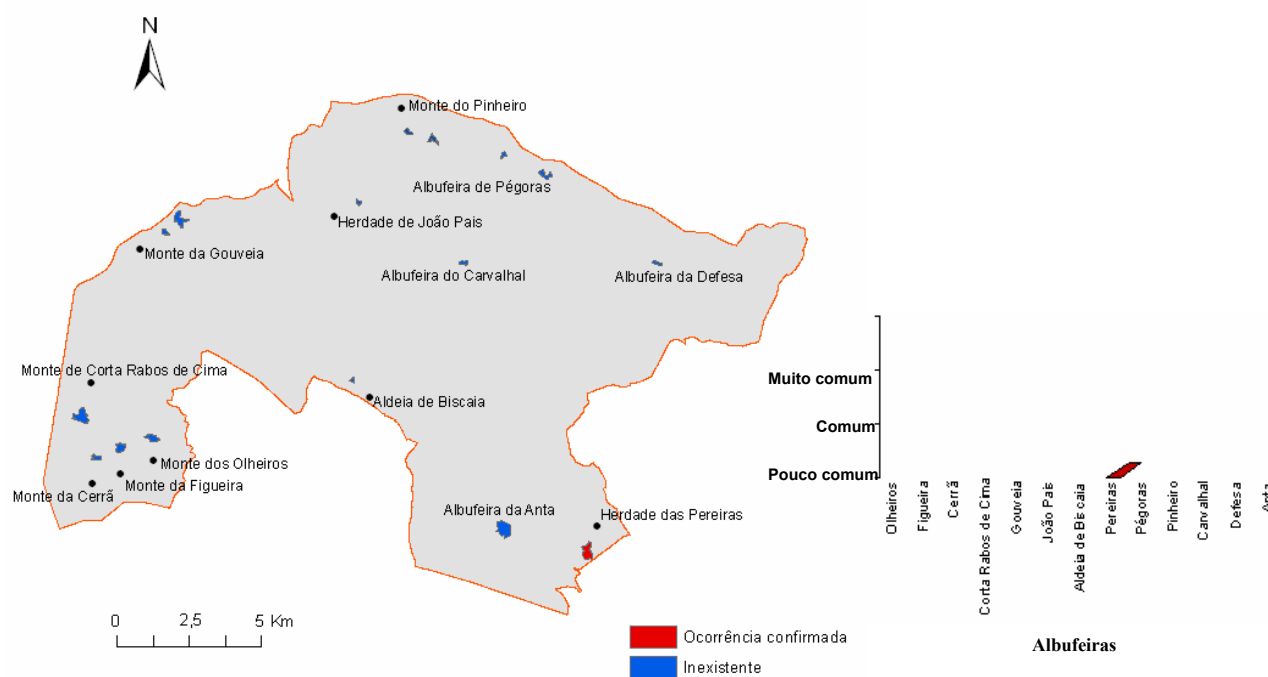


Figura 26 – Distribuição e abundância da espécie *Barbus bocagei* (barbo do Norte) nas albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

Com o intuito de avaliar a adequabilidade de cada uma das albufeiras para a prática da pesca desportiva, foi aplicado um índice tendo em conta várias métricas já descritas no capítulo referente à metodologia.

Analisando o gráfico da figura 27 verifica-se que a única albufeira que, segundo este índice, revelou uma boa adequabilidade foi a Albufeira do Monte da Gouveia apresentando uma pontuação de 27. Por outro lado, a Albufeira da Defesa foi a única a apresentar uma má adequabilidade com uma pontuação de apenas 6.

A generalidade das albufeiras apresentou uma adequabilidade média para a pesca desportiva, apresentando resultados entre os 10 e os 20 pontos.

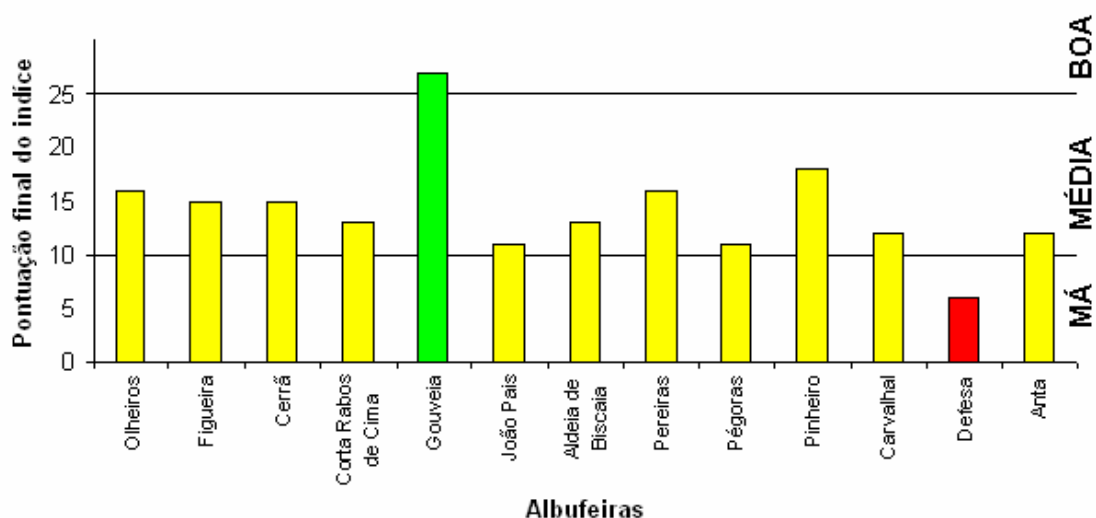


Figura 27 – Índice de adequabilidade para a prática da pesca desportiva de cada uma das albufeiras amostradas. Com cor verde encontra-se sinalizada a albufeiras considerada como possuindo boa adequabilidade, a amarelo as de média adequabilidade e a vermelho a de má adequabilidade.

No mapa da figura 28 é possível observar a distribuição das albufeiras ao longo do Sítio de Monfurado, distinguidas por diferentes cores segundo a sua adequabilidade para a prática da pesca desportiva.

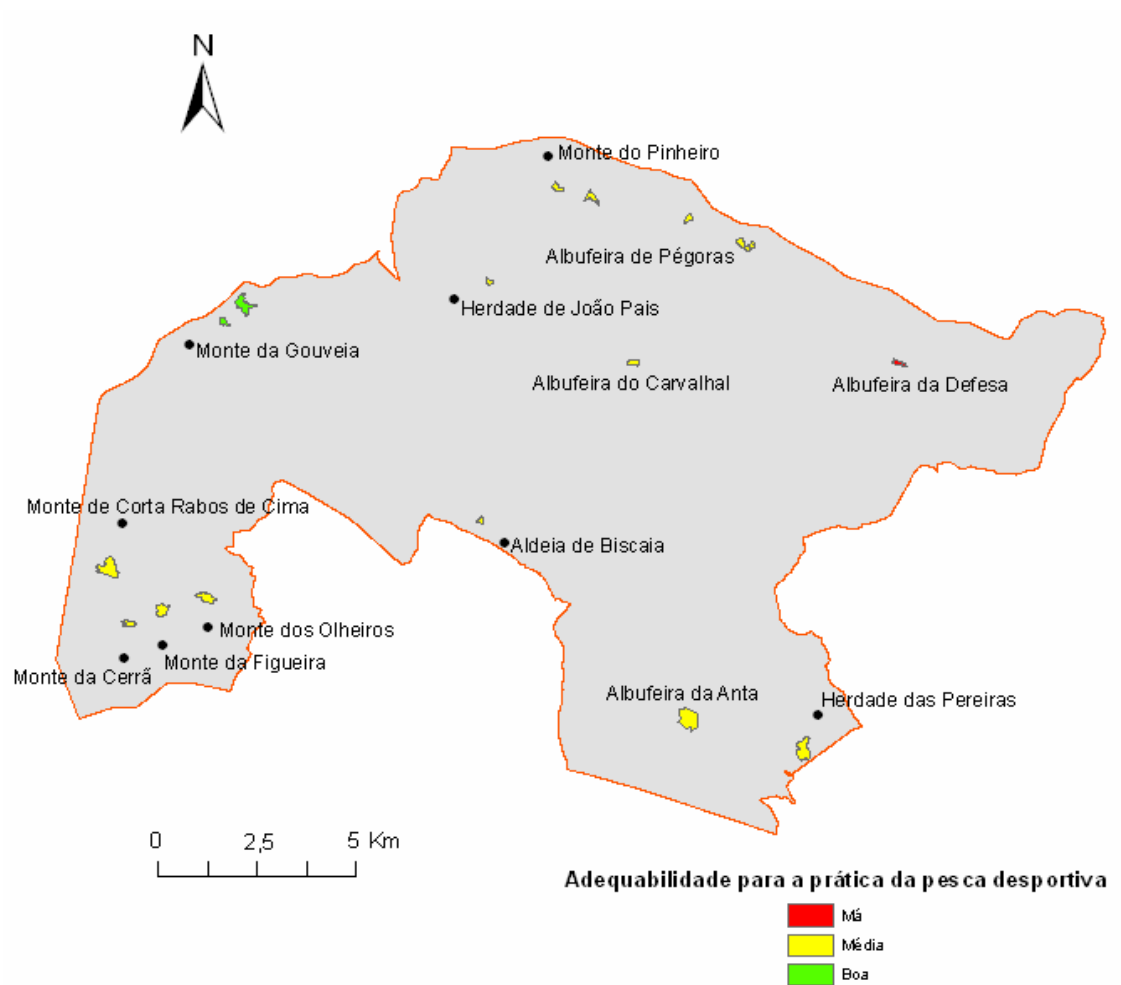


Figura 28 – Mapa representativo das albufeiras distinguidas por cores diferentes segundo a sua adequabilidade para a prática da pesca desportiva.

4.4. INQUÉRITOS A PESCADORES DESPORTIVOS

Do total de inquéritos enviados para as associações de pesca desportiva obtiveram-se 26 respostas, embora apenas seis eram provenientes de pescadores que afirmavam frequentar o Sítio de Monfurado. De seguida são apresentados os resultados analisados graficamente, questão a questão.

- **Questão 1**

Observou-se que a maioria dos inquiridos se encontra filiado em alguma associação ou clube de pesca (Figura 29), o que era esperado, já que os inquéritos foram enviados para associações de pesca desportiva.

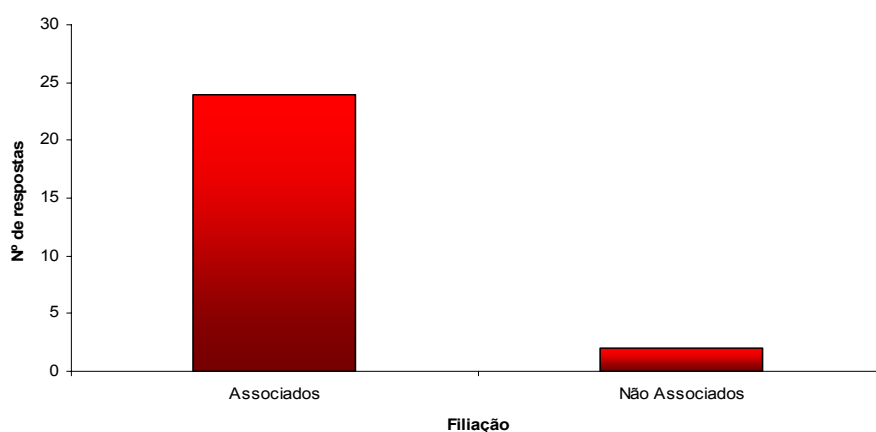


Figura 29 – Filiação dos pescadores inquiridos.

- **Questão 2**

As espécies mais pescadas são a carpa e o barbo seguido do pimpão, perca-sol e achigã (Figura 30). O facto dos pescadores que frequentam o Sítio de Monfurado referirem espécies cuja existência neste local não estava comprovada, levou a que fossem de novo questionados relativamente a este assunto. Foi ainda possível averiguar que as espécies mais pescadas em Monfurado, foram em tempos o achigã (actualmente em muito menor quantidade), a carpa e o barbo que continuam a ser capturados com alguma frequência, assim como o pimpão. No entanto a maioria dos inquiridos afirma que a espécie mais abundante é a perca-sol.

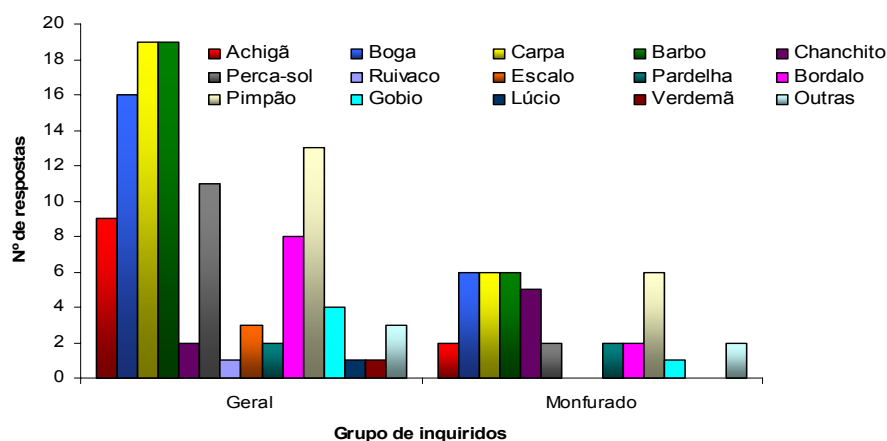


Figura 30 – Espécies usualmente pescadas pelos pescadores inquiridos.

• Questão 3

Quando se perguntou aos pescadores quais as espécies que aparecem com mais frequência e quais as que são mais raramente pescadas ou observadas, estes indicaram a carpa, seguida do barbo, da boga, pimpão e perca-sol como as que aparecem com mais frequência e o lúcio, a pardelha e o ruivaco, nos pescadores pertencentes ao grupo de inquiridos Geral, e bordalo, nos inquiridos que frequentam Monfurado, como as espécies que são mais raramente pescadas ou observadas.

• Questão 4

Em relação ao tamanho das espécies pescadas, a maioria indicou o tamanho acima dos 20 cm como o mais pescado (Figura 31), o que está em concordância com a legislação aplicável às espécies mais pescadas.

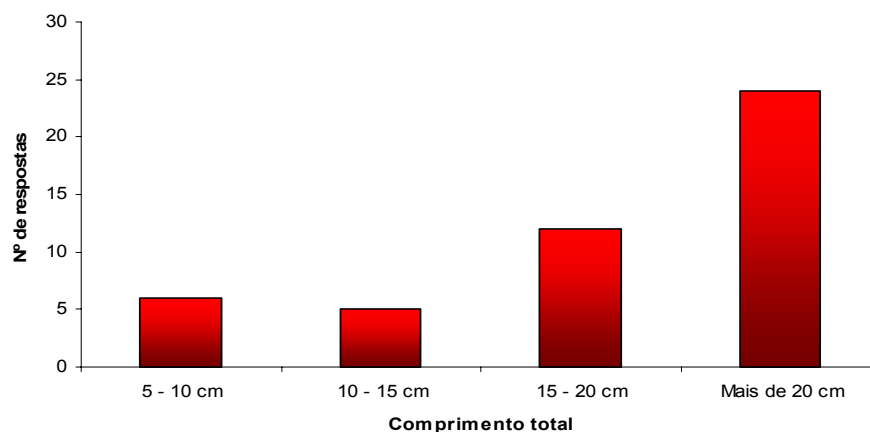


Figura 31 – Tamanhos aproximados das espécies pescadas pelos pescadores inquiridos.

- **Questão 5**

Quando se perguntou aos pescadores se utilizam outras técnicas de pesca para além da cana (de pesca), cerca de 69% respondeu que apenas utiliza a cana de pesca, enquanto que 31% não respondeu à questão. No entanto, tudo leva a crer que assim seja, dado que a maioria dos inquiridos são pescadores associados e, segundo eles, só esta técnica é permitida.

- **Questão 6**

No que toca ao tipo de iscos utilizados, o *asticot* pareceu reunir a preferência da maioria dos inquiridos (Figura 32). De realçar que, entre os iscos mais utilizados, estão também as sementes de cereais. Há ainda entre os inquiridos (cerca de 8%) aqueles que utilizam larvas de mosquito, que os pescadores vulgarmente chamam de “*vers de vase*”.

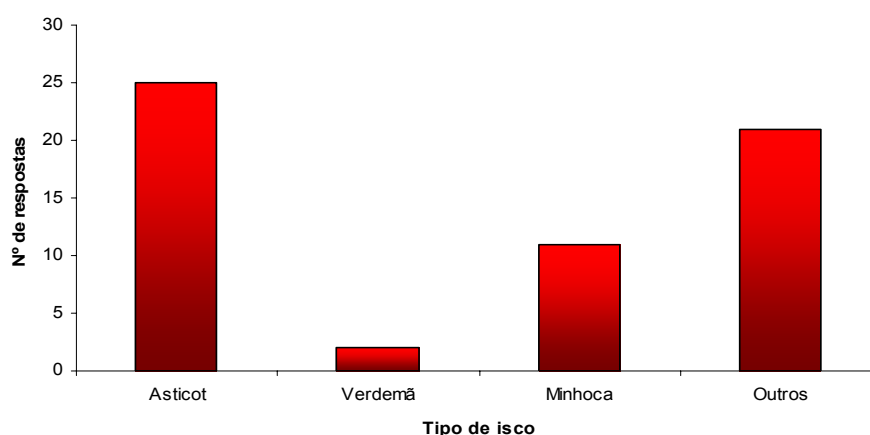


Figura 32 – Tipos de isco utilizado pelos pescadores inquiridos.

- **Questão 7**

Quando se perguntou aos pescadores se verificou ultimamente a morte de um grande número de peixes, a maior parte dos pescadores pertencentes à porção “Geral” de inquiridos afirmou que não. No entanto, analisando as respostas dadas pelos pescadores que frequentam o Sítio de Monfurado, observa-se que a maioria afirma ter verificado ultimamente a morte de um grande número de peixes (Figura 33).

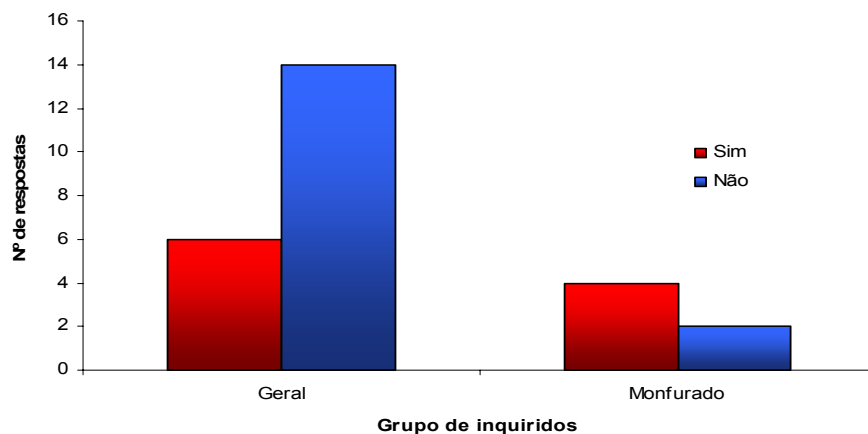


Figura 33 – Quantidade de inquiridos que observaram ou não um grande número de peixes mortos.

- **Questão 8**

Relativamente aos motivos que os inquiridos consideram poder ter estado na origem da morte de grande número de peixes, testemunhada por 38% dos pescadores, são em primeiro lugar a diminuição do nível da água, seguido da poluição (Figura 34). Entre os outros motivos apontados encontram-se a pesca furtiva e as descargas das barragens.

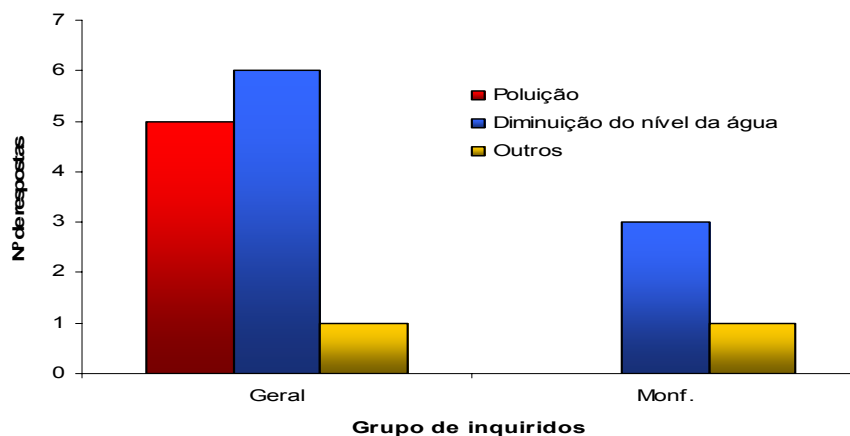


Figura 34 – Motivos que os pescadores inquiridos consideram estar na origem da morte de um grande número de peixes.

- **Questão 9**

A maioria dos inquiridos (77%), respondeu que tem verificado um desaparecimento ou uma diminuição das capturas de algumas espécies. É de salientar que todos os pescadores inquiridos, que costumam frequentar o Sítio de Monfurado, responderam afirmativamente a esta questão (Figura 35), ao contrário dos inquiridos da porção “Geral”, onde alguns pescadores responderam negativamente ou então não responderam.

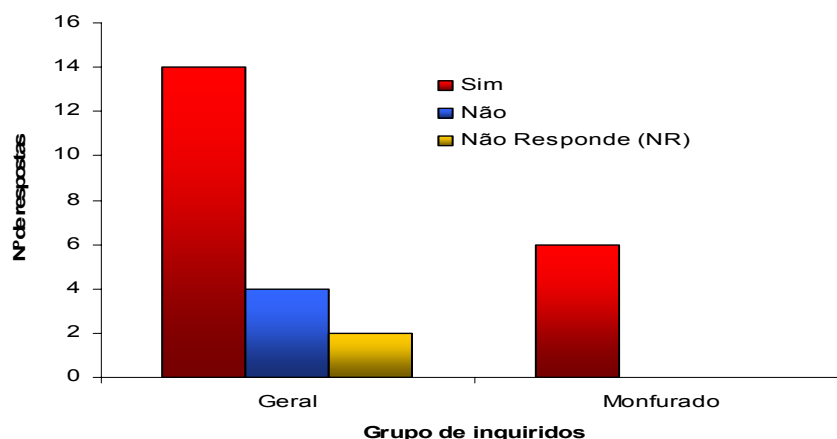


Figura 35 – Noção que os pescadores inquiridos têm da evolução das capturas de algumas espécie.

- **Questão 10**

São apontados como principais motivos/causas do desaparecimento ou diminuição das capturas de algumas espécies, a má qualidade da água e a existência de outras espécies que se alimentam das primeiras (Figura 36). É curioso verificar que os pescadores indicam a pesca excessiva, também, como uma das possíveis causas. Entre os “outros motivos” são referidos: incumprimento das medidas estipuladas por lei, diminuição dos caudais, mudanças nos cursos de água, má gestão, utilização de redes de meixão, etc. No caso concreto de Monfurado, é referida, com alguma tristeza, a diminuição das populações de achigã, que constituía, em tempos, um atractivo para quem pratica pesca desportiva naquela área.

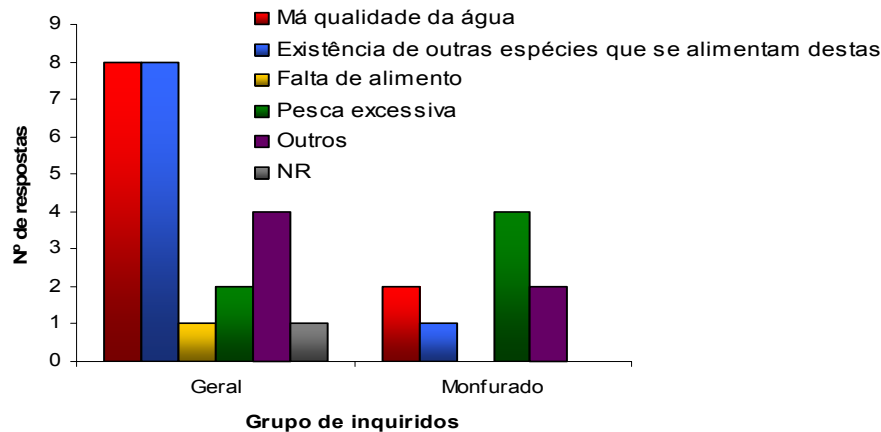


Figura 36 – Motivos que os pescadores inquiridos consideram como principais causas do desaparecimento ou diminuição das capturas de algumas espécie.

• Questão 11

Quando se pediu aos pescadores que classificassem por ordem de frequência os locais onde habitualmente pescam, estes referiram os charcos como os locais onde nunca pescam, as ribeiras e albufeiras como os locais onde pescam algumas vezes a frequentemente e os rios como os locais onde pescam muito frequentemente. Relativamente ao Sítio de Monfurado, o local mais procurado é a Albufeira da Anta, seguida da Albufeira da Defesa.

• Questões 12 e 13

Quando questionados sobre se os locais onde pescam incluem concessões de pesca, a maioria dos pescadores inquiridos respondeu afirmativamente (Figura 37-A), estando estes locais concessionados, regra geral a órgãos municipais (Figura 37-B).

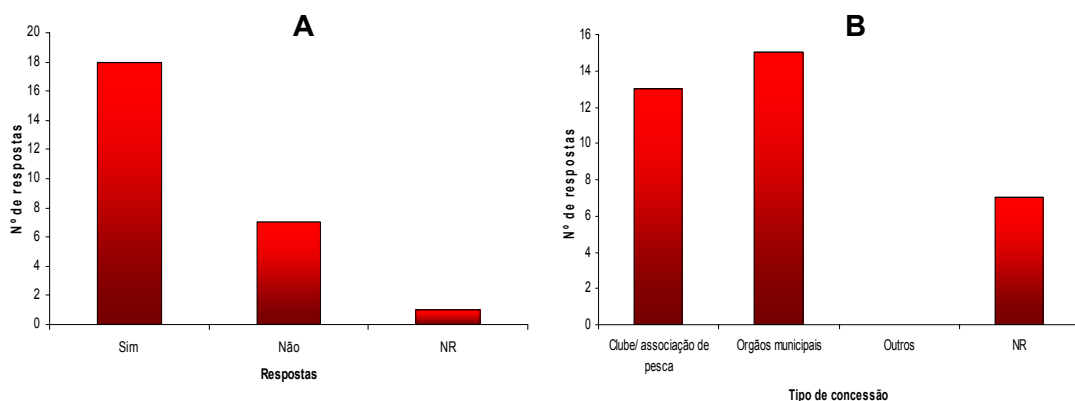


Figura 37 – Responsáveis pela concessão dos locais frequentados pelos pescadores inquiridos.

- **Questões 14 e 15**

A maior parte dos pescadores questionados afirmaram não frequentar zonas de pesca reservada (Figura 38-A), nem pesca em águas privadas (Figura 38-B).

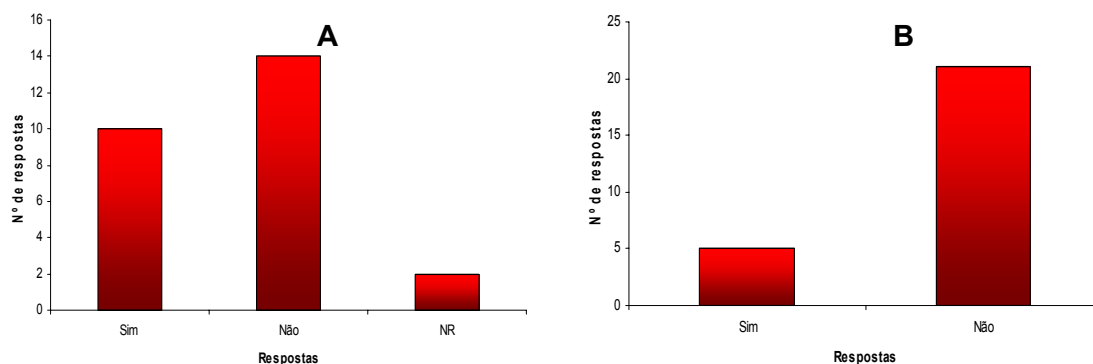


Figura 38 – Zonas de pesca frequentadas pelos pescadores inquiridos.

- **Questão 16**

Relativamente à localização das jornadas de pesca, a maioria dos pescadores questionados afirmou pescar um pouco por todo país (e estrangeiro, nomeadamente Espanha), com especial incidência na região Sul (Figura 39-A). Este facto deve-se ao universo de pescadores escolhido. Como se pretendia recolher a experiência de pescadores relativamente à realidade de Monfurado, restringiu-se o universo aos distritos que ficam à volta desta área. Entre os principais destinos de pesca são referidos: Ribeira de Tera – Cabeção, Barragem de Vigia, Rio Sorraia e Barragem do Maranhão.

Dos inquiridos, 81% pescam durante todo o ano (Figura 39-B), sendo que as jornadas de pesca se realizam principalmente ao fim de semana (Figura 39-C). Cerca de 69% das respostas aponta para 20 a 50 dias de pesca por ano, embora 20% o façam por mais de 70 dias (Figura 39-D).

Os pescadores foram unânimes em afirmar que pescam geralmente acompanhados (Figura 39-E). As jornadas são, normalmente, realizadas por vários pescadores, em regra mais de cinco (Figura 39-F). Apenas dois pescadores admitiram fazer-se acompanhar de pessoas que não pescam (Figura 39-G). Os pescadores vão, regra geral, em grupos, com outros pescadores. A pesca não é, salvo raras excepções, uma actividade para a qual levem a família. Por norma os pescadores evitam levar consigo pessoas que não pesquem, já que estas fazem barulho e afugentam o peixe.

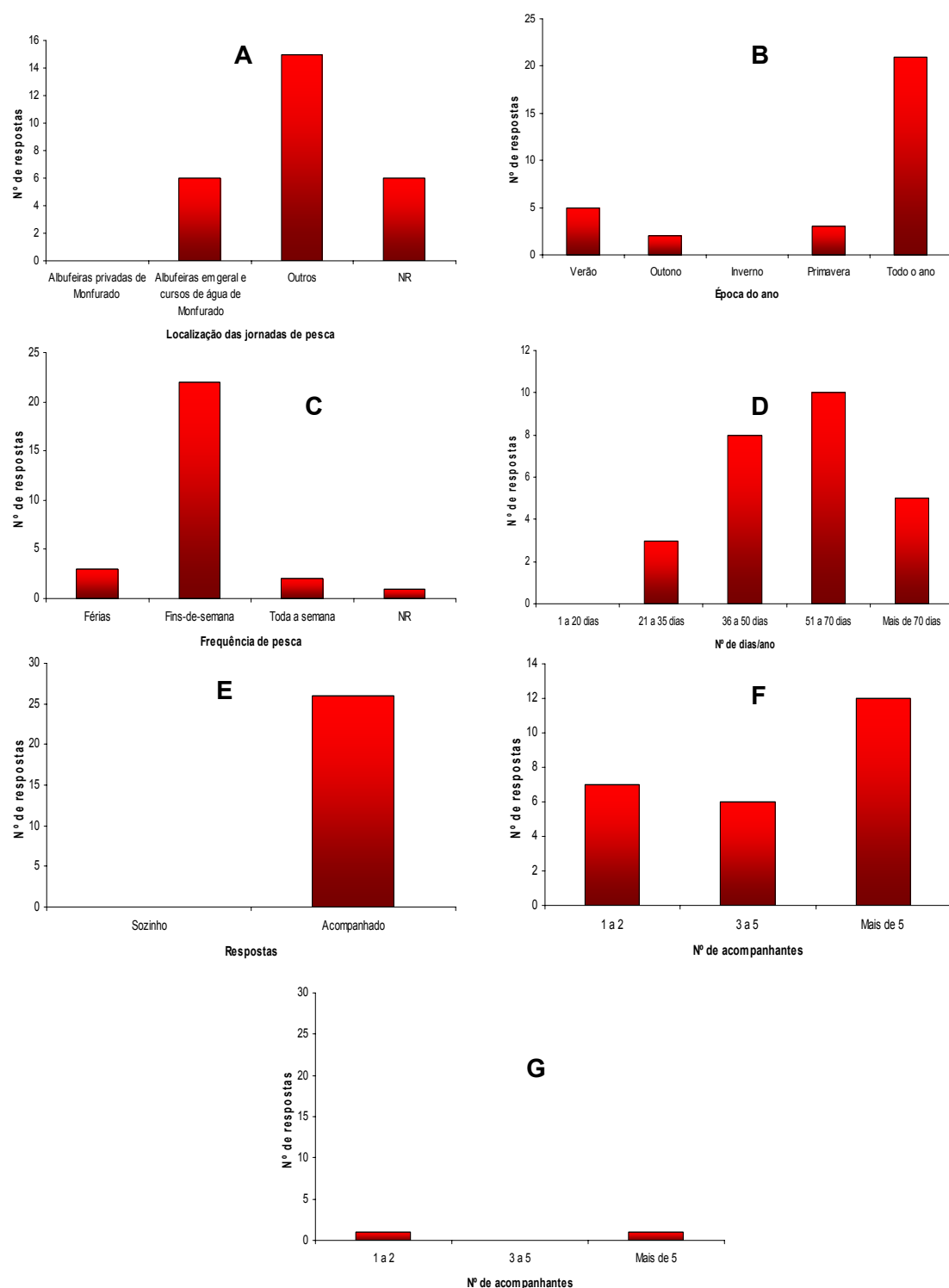


Figura 39 – Caracterização das jornadas de pesca dos pescadores inquiridos.

Uma jornada de pesca tem, segundo a maioria dos pescadores (69%), um custo médio de 25 a 50 € (Figura 40-A). Em termos de distribuição deste custo verifica-se que a maior proporção se prende com o material de pesca, seguindo-se o isco, a este sucedem a alimentação e as deslocações (Figura 40-B). Despesas com gasolina do

barco e compra do pescado têm pouca expressão. Entre as despesas classificadas como “outros” são indicadas as taxas de inscrição em concursos e as quotas.

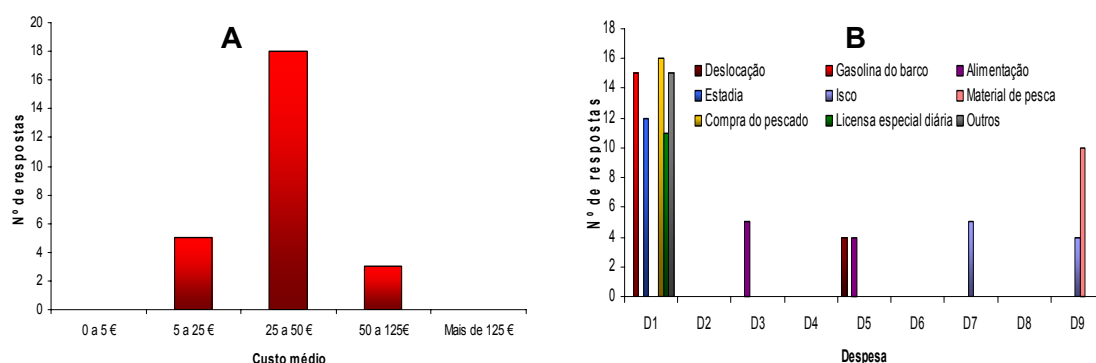


Figura 40 – Caracterização das despesas associadas a uma jornada de pesca. No gráfico B, D1 corresponde à menor despesa e D9 à maior despesa.

• Questão 17

Segundo os pescadores inquiridos, o convívio e o contacto com a natureza são os principais motivadores dos amantes da pesca desportiva (Figura 41).

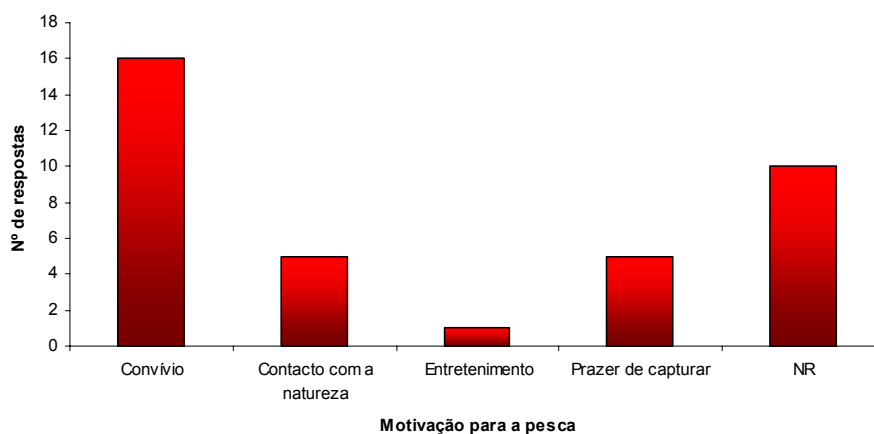


Figura 41 – Motivação para a prática da pesca desportiva por parte dos pescadores inquiridos.

• Questões 18 e 19

A maioria dos inquiridos (cerca de 73%) afirmou ver com interesse a criação de zonas de pesca desportiva (Figura 42-A). Segundo os pescadores inquiridos, as características mais valorizadas seriam a abundância de peixe, a existência de mais de uma espécie e a existência das espécies da sua preferência (Figura 42-B).

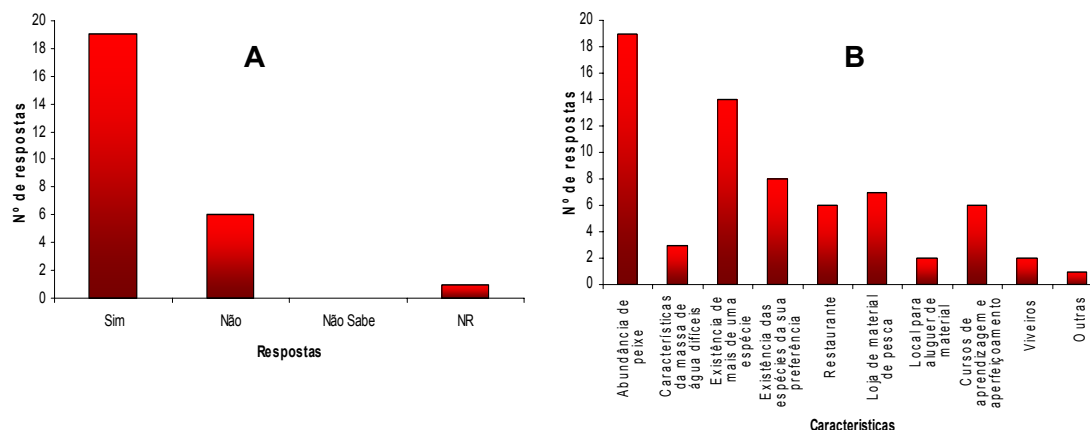


Figura 42 – Opinião dos pescadores inquiridos acerca da criação de zonas de pesca desportiva e das suas características.

- **Questões 20, 21 e 22**

Em linhas gerais pode dizer-se que os pescadores inquiridos afirmaram querer dispor de modalidades de ingresso bastante acessíveis, com ou sem direito ao pescado (Figura 43-A). A existência de alojamento ou de refeições, associadas ao ingresso são pouco valorizadas.

Os inquiridos afirmaram pretender autorizações de pesca de meio-dia (46%) ou de um dia (38%) (Figura 43-B). Durações superiores são pouco interessantes.

Factores como o preço do ingresso na concessão de pesca, a distância (a maioria dos pescadores refere pretender deslocar-se no máximo 100 Km ate à zona de pesca) assumiram uma importância negativa bastante relevante quanto à decisão de frequência de um desses locais (Figura 43-C). Como referido acima, a abundância de peixe assume um peso significativo na decisão, seguindo-se a existência de mais de uma espécie (englobando, obviamente, as preferidas).

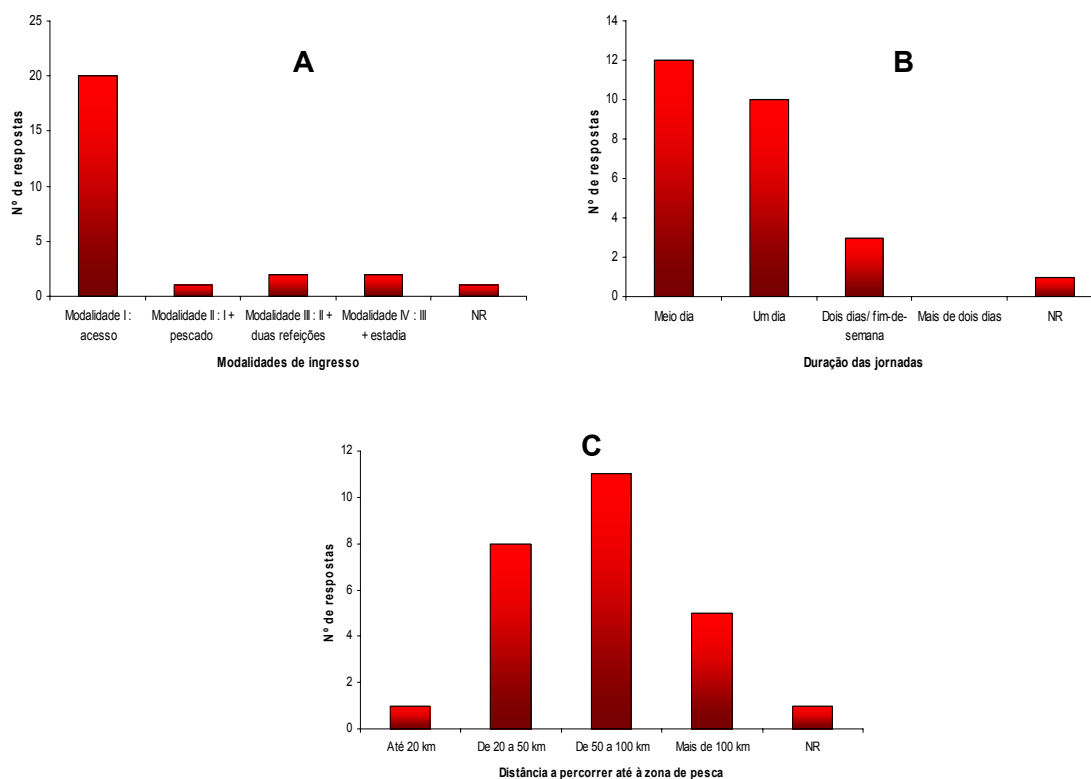


Figura 43 – Preferências dos pescadores inquiridos acerca do funcionamento de uma zona de pesca desportiva.

• Questão 23

A melhor forma de publicitar as eventuais concessões de pesca, seria, segundo os inquiridos, através da organização de eventos nesses locais e de revistas da especialidade. Seguem-se os cartazes em lojas de pesca e as feiras da especialidade, embora lhes seja atribuída uma importância menor do que aos meios de divulgação anteriores (Figura 44).

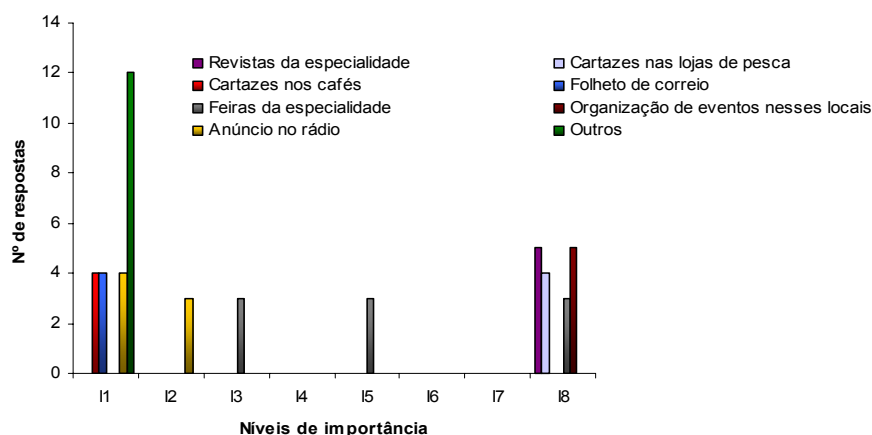


Figura 44 – Opinião dos pescadores inquiridos acerca dos meios de divulgação das concessões de pesca desportiva. I1 corresponde a uma menor importância e I8 corresponde a uma maior importância.

- **Questões 24 e 25**

A grande maioria dos inquiridos parece disposta a colaborar na conservação das espécies piscícolas (Figura 45-A), sendo que a maioria prefere fazê-lo cumprindo as recomendações das autoridades. Alertar as autoridades para eventuais infracções aparece referido em segundo lugar, seguido de respeitando a época de defeso (Figura 45-B).

Importa realçar que, apesar das espécies exóticas constituírem uma ameaça para a fauna piscícola autóctone, poucos são os pescadores que se assumem como potenciais colaboradores eliminando espécies nocivas como por exemplo a perca-sol.

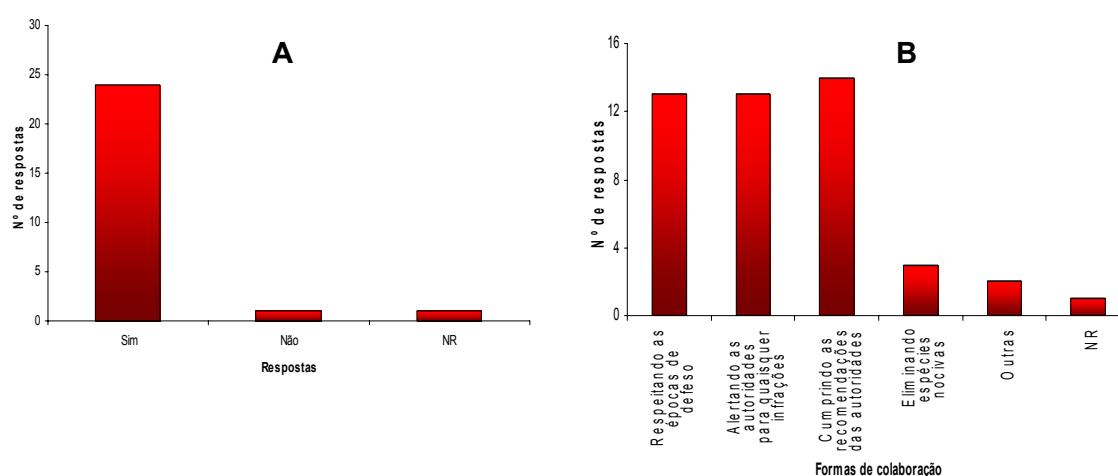


Figura 45 – Interesse dos pescadores inquiridos em colaborar na conservação das espécies piscícolas.

- **Questão 26**

De entre as muitas opiniões manifestadas em relação ao que deveria ser feito para melhorar as condições de pesca nas albufeiras, rios e ribeiras que habitualmente frequentam, a maioria dos inquiridos indicou: melhores acessibilidades, maior fiscalização e melhores limpeza e ordenamento das margens de rios e albufeiras.

Foram ainda referidas como eventuais medidas, embora com menor importância, a criação de mais concessões de pesca (para melhor controlar o peixe pescado), limitação às capturas, repovoamentos, etc. É interessante verificar que dentro da mesma classe há quem defenda medidas completamente opostas. De um lado é defendido o cumprimento escrupuloso do defeso e de outro lado a extinção deste (na

pesca desportiva) de modo a dinamizar a frequência de pescadores desportivos nas margens o que inviabilizaria a pesca furtiva.

Houve ainda quem manifestasse um total descontentamento com a lei vigente, e sugerisse que esta fosse reformulada à luz da que é aplicada pelo Governo Regional da Província da Extremadura Espanhola.

5.DISSCUSSÃO

Em termos globais, pode afirmar-se que a ictiofauna do Sítio Monfurado é muito pobre no que diz respeito à riqueza específica. Este facto resulta, em grande parte, das características da região em que se insere esta serra, sendo uma região semi-árida de clima tipicamente Mediterrânico, onde os cursos de água apresentam, de um modo geral, um regime hidrológico intermitente, que se traduz numa enorme escassez de água durante os períodos estivais.

Esta situação é, no entanto, agravada pelos inúmeros impactes de origem antrópica que aqui se fazem sentir, destacando-se, fundamentalmente, a fragmentação do habitat devido à construção de estruturas transversais (rudimentares ou mais elaboradas), resultando na perda de continuidade longitudinal dos cursos de água e a má gestão dos recursos hídricos em tempo de seca. Também a poluição, sobretudo, orgânica (mas não só) de origem agrícola e a destruição da galeria ripícola contribuem para a reduzida riqueza específica da comunidade piscícola autóctone da zona em estudo.

Nas linhas de água presentes no Sítio de Monfurado, dos 40 pontos amostrados, em 21 não foram capturados quaisquer indivíduos. A maior parte destes 21 pontos situam-se em ribeiras como a de São Martinho, São Romão, Filhardeira e Fonte Santa que evidenciavam graves problemas de origem antrópica apresentando um grau de naturalização “afastado do natural” (Mira *et al.*, 2005).

Por outro lado, é de salientar a importância de todos os pontos de amostragem onde houve captura de indivíduos, uma vez que, mesmo naqueles onde se verificou uma dominância de espécies exóticas, eles apresentam capacidade de suportar uma comunidade piscícola autóctone. Os locais mencionados encontram-se no Rio Almansor, e nas ribeiras da Pintada, Gibraceira, São Matias, São Brissos, Carvalhal, Escoural e São Cristóvão e apresentaram geralmente graus de naturalização “próximos do natural” (Mira *et al.*, 2005), ainda que as linhas de água onde se encontram inseridos apresentem alguns problemas de origem antrópica que necessitem de resolução.

Outro factor que pode contribuir, em grande medida, para a reduzida biodiversidade ictiofaunística é a presença nas ribeiras do Sítio Monfurado de um elevado efectivo de indivíduos pertencentes a espécies exóticas, principalmente perca-sol e gambúsia, as

quais competem directamente com as espécies ictícolas autóctones. Estas espécies são geralmente oportunistas, com grande capacidade de resistência a alterações do meio e, no caso das espécies aqui encontradas (excepção feita ao achigã), possuem uma grande plasticidade em termos tróficos, podendo predar as outras espécies, particularmente os seus ovos e larvas.

Não obstante o que se disse anteriormente, há alguns aspectos positivos a destacar, nomeadamente, a presença de algumas espécies de interesse conservacionista em números relativamente elevados e o facto de alguns locais amostrados apresentarem água durante todo ano, funcionando como refúgios para a comunidade ictiofaunística durante o período estival.

É de salientar a ocorrência de boga-portuguesa (*C. lusitanicum*) com uma distribuição considerável no Sítio de Monfurado, tendo a sua presença sido confirmada em seis dos 40 locais amostrados. Trata-se de uma espécie que está classificada pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, com o estatuto de conservação *Criticamente Ameaçado* (CR) (Rogado *et al.*, 2005), estando também presente no Anexo III da Convenção de Berna e no Anexo II da Directiva Habitats, o que associado ao facto de ser um endemismo ibérico, existente a sul da bacia do Tejo, aumenta o interesse conservacionista deste local.

Do mesmo modo, a presença de verdemã (*C. paludica*) em abundâncias elevadas e com uma distribuição bastante ampla, é também de salientar. Apesar desta espécie não se encontrar ameaçada em Portugal, está contemplada no Anexo III da Convenção de Berna e no Anexo II da Directiva Habitats.

Pela negativa, é importante salientar a reduzida distribuição ao longo das ribeiras do Sítio de Monfurado de algumas espécies autóctones de interesse conservacionista, como é o caso da boga (*C. polylepis*), que apesar de não se encontrar ameaçada em Portugal, também está contemplada no Anexo III da Convenção de Berna e no Anexo II da Directiva Habitats, e do escalo do sul (*S. pyrenaicus*), que possui o estatuto de conservação de *Em Perigo* (EN) no nosso país.

Relativamente aos cursos de água mais importantes destacam-se o Rio Almansor que, apesar de apenas um pequeno troço fazer parte do Sítio Monfurado, é aquele onde há maior riqueza específica, situação a que não será alheio o facto de apresentar uma bacia de maior dimensão e um caudal permanente durante o período estival.

A Ribeira de São Brissos é também bastante interessante, uma vez que apresenta uma grande abundância de verdemã, no entanto, apenas apresenta duas espécies, havendo uma total dominância da espécie referida anteriormente.

Destacam-se também as ribeiras de São Matias, Carvalhal e Escoural pela elevada abundância de boga-portuguesa (especialmente a Ribeira de São Matias), espécie interessante do ponto de vista da conservação.

Relativamente aos obstáculos à continuidade longitudinal identificados nas ribeiras do Sítio de Monfurado, verificou-se que estes se dividiam essencialmente por três tipos: estradas (de betão ou construídas com material do leito), estruturas transversais (paredões de albufeiras, açudes e outras construções humanas) e vedações.

A maior parte das estradas são de construção rudimentar apresentando-se como pouco problemáticas, tendo sido, na maior parte dos casos, consideradas de fácil transposição. No entanto, em períodos estivais muito rigorosos, mesmo estas estruturas rudimentares, podem impedir o movimento dos peixes.

Pelo contrário, as estradas de construção mais elaborada foram geralmente consideradas de dificuldade de transposição intermédia. O seu efeito negativo é minimizado em cursos de água de maior dimensão e de caudal mais significativo. Como exemplo, foram identificadas duas estradas de betão no Rio Almansor que, devido ao maior caudal deste rio, foram consideradas de transposição mais fácil (ver obstáculos 9 e 10).

As estruturas que se revelaram mais perniciosas em termos de interrupção da continuidade longitudinal dos cursos de água do Sítio de Monfurado estão, sobretudo, relacionadas com a utilização de água para fins agrícolas. A grande maioria são de dificuldade intermédia, difícil ou intransponíveis, excepção feita para aquelas mais rudimentares ou mais antigas e que se encontravam parcialmente destruídas.

Alguns dos obstáculos deste tipo são particularmente gravosos do ponto de vista de vista ecológico, uma vez que impedem completamente a passagem de água, criando espelhos de água de características lânticas a montante, provocando não só a fragmentação do habitat, bem como a alteração profunda das suas características (em

termos de sedimento, velocidade de corrente, acumulação de matéria orgânica, produção primária, etc.). Estas estruturas transversais podem ser responsáveis pela existência de caudais de regime irregular a jusante, resultando em geral na diminuição do número de espécies, aumento da biomassa e dominância de espécies generalistas e ubíquas (Ferreira, 2002a).

Finalmente, outro tipo de obstáculo à continuidade longitudinal, observado no Sítio, foi a presença de vedações que atravessavam os cursos de água. Este tipo de obstáculo, comum a todas ribeiras, não causa por si só grande problema à passagem da ictiofauna, tendo sido geralmente considerados de transposição fácil. No entanto, verificou-se que algumas vedações estavam construídas com tábuas e placas de zinco que impediam a passagem da água. Esta situação foi particularmente visível numa vedação encontrada na Ribeira da Ameira, que se encontrava construída com arame farpado e tábuas impedindo quase totalmente a passagem de água (ver obstáculo 5).

Outro problema associado à presença de vedações nas ribeiras, é o facto de estas acumularem muito lixo e detritos de grandes dimensões, criando um efeito de barreira à passagem de água e de ictiofauna.

A presença de obstáculos de difícil transposição nos cursos de água, torna-se particularmente grave, uma vez que vão impedir os peixes de, por exemplo, atingirem zonas de desova e o crescimento das classes etárias mais jovens. A existência de pequenas estruturas transversais nas ribeiras acarreta efeitos ecológicos como a compartimentação de diferentes classes de idades a montante e a jusante, desequilíbrios na taxa de recrutamento e na estrutura etária e o desaparecimento de algumas espécies a montante do obstáculo (Ferreira, 2002a).

As albufeiras, que se encontram contempladas neste relatório devido à sua importância para a pesca desportiva, também funcionam como obstáculos à continuidade longitudinal, resultando na criação de habitats com características muito diferentes das existentes num rio com características mediterrânicas, com o desaparecimento ou diminuição dos efectivos da maior parte das espécies piscícolas fluviais autóctones. (Ferreira & Godinho, 2002). Um exemplo claro deste problema é a Barragem dos Minutos, que apesar de não fazer parte do Sítio de Monfurado, tem grandes repercussões na ictiofauna deste local, com especial incidência nas espécies presentes na Ribeira de Santa Sofia, que por si só já é uma das ribeiras com o maior número de obstáculos ao longo do seu curso.

Nas amostragens realizadas nas albufeiras do Sítio de Monfurado verificou-se um claro domínio das espécies exóticas em detrimento das espécies de origem alóctone. Este resultado encontra-se relacionado com o facto de estarmos na presença de um sistema aquático lântico, com características diferentes das verificadas nos rios e ribeiras, onde as espécies exóticas se adaptam melhor e se tornam dominantes, enquanto as espécies autóctones pelo efeito da competição ou predação acabam por se tornar menos abundantes (Ferreira & Godinho, 2002). Bom exemplo desta situação, foi a reduzida distribuição e abundância de barbo, o que contrasta com as grandes distribuições e abundâncias de espécies exóticas como a perca-sol e gambúsia.

Nas albufeiras foram ainda capturadas duas espécies de carácter exótico (carpa e pimpão) que não haviam sido capturadas nas ribeiras, o que vem reforçar a preferência destas espécies por sistemas de características lânticas.

O número de espécies capturadas nas albufeiras do Sítio de Monfurado foi inferior ao encontrado nos cursos de água deste local. Este resultado encontra-se relacionado com o facto de a maioria das espécies existentes nas linhas de água não encontrar condições de sobrevivência nas albufeiras, devido à ausência de habitats adequados, designadamente, zonas de baixa profundidade, com vegetação aquática e outros locais de abrigo, zonas lóticis, abundância de detritos animais e vegetais, fitobentos, perifíton e macroinvertebrados de que se alimentam (Ferreira & Godinho, 2002).

A perca-sol (*L. gibbosus*) apresentou uma grande distribuição e abundância ao longo das albufeiras amostradas, tendo sido a única espécie presente em todas as albufeiras e também aquela que ocorreu em maior número. Este facto torna-se bastante grave, devido à elevada pressão predatória que a perca-sol exerce sobre as restantes espécies, especialmente ciprinídeos (Almaça, 1995;1996). Não sendo uma espécie particularmente procurada pelos pescadores desportivos, a sua elevada abundância nas albufeiras torna-se questionável.

Do mesmo modo, a gambúsia (*G. holbrooki*) também apresentou uma elevada distribuição nas albufeiras do Sítio de Monfurado, tendo a sua presença sido confirmada em sete dos 13 locais amostrados. Apesar de apenas ter sido considerada comum nas albufeiras da Herdade da Figueira e do Carvalhal, a sua presença pode acarretar efeitos bastante nocivos na comunidade piscícola. Esta espécie é conhecida pelo facto de se alimentar dos ovos e larvas de outros peixes (Almaça, 1996) o que pode provocar uma redução do recrutamento de espécies com interesse

conservacionista e lúdico (pesca desportiva), ainda que a verdadeira amplitude dos danos causados na comunidade por este pequeno peixe, não seja ainda conhecida em detalhe.

A espécie *M. salmoides* (achigã) apresentou uma distribuição considerável ao longo das albufeiras do Sítio, tendo a sua presença sido confirmada em 10 das 13 albufeiras amostradas. No entanto, a sua abundância foi muito baixa na maioria dos locais, apenas tendo sido considerada comum na Albufeira do Carvalho.

Apesar do seu carácter exótico, esta espécie encontra-se bem estabelecida na maioria das albufeiras (Almaça, 1995), tendo uma grande importância a nível da pesca desportiva. Contudo, no Sítio de Monfurado, segundo os pescadores desportivos inquiridos neste trabalho, tem-se notado uma grande diminuição das capturas de achigã. O decréscimo na abundância desta espécie vai certamente reflectir-se a nível do interesse que este local possa despertar para a prática da pesca desportiva, uma vez que o achigã é das espécies mais procuradas pelos pescadores.

Outras espécies como a carpa (*C. carpio*), o pimpão (*C. auratus*) e o barbo (*B. bocagei*), com interesse para a pesca desportiva, apresentaram distribuições e abundâncias bastante reduzidas ao longo do Sítio de Monfurado. Apesar dos pescadores inquiridos afirmarem que estas três espécies ainda são capturadas com alguma frequência, a sua reduzida abundância na maior parte das albufeiras, juntamente com a elevada presença de um predador dos seus juvenis (perca-sol), pode levar, a breve trecho, a uma diminuição drástica do efectivo populacional destas espécies.

É ainda importante salientar que, nas albufeiras amostradas, não foi capturado nenhum exemplar da espécie *C. polylepis* (boga). Ainda que esta espécie não se encontre ameaçada em Portugal, está contemplada no Anexo III da Convenção de Berna e no Anexo II da Directiva Habitats. Para além disso também é uma espécie com algum interesse para a pesca desportiva, pelo que a ausência de capturas de exemplares desta espécie pode representar mais um ponto negativo no contexto da conservação da fauna ictiica do Sítio de Monfurado.

Com o intuito de avaliar a adequabilidade de cada uma das albufeiras amostradas para a prática da pesca desportiva, foi aplicado um índice que teve em conta várias métricas já descritas neste relatório.

Verificou-se que das 13 albufeiras, apenas a albufeira situada no Monte da Gouveia foi considerada como tendo uma boa adequabilidade. Este resultado pode ser explicado tendo em conta as pontuações geralmente elevadas que esta albufeira apresentou para a maioria das métricas.

Com uma acessibilidade muito boa, o que pode explicar o elevado número de pescadores presentes na altura da aplicação deste índice, esta albufeira apresentou ainda bons valores de riqueza específica e de abundância de espécies com interesse para a pesca desportiva. Por outro lado, foi das poucas massas de água onde a perca-sol foi considerada pouco comum o que, segundo os critérios considerados neste índice, a valorizou em termos de adequabilidade.

No extremo oposto deste resultado, situa-se a Albufeira da Defesa que, após a aplicação deste índice, foi o único local considerado de má adequabilidade para a prática da pesca desportiva.

Nesta albufeira foi confirmada a presença de apenas duas espécies, a verdemã e a perca-sol, o que lhe conferiu uma baixa pontuação em algumas métricas, uma vez que para além da reduzida riqueza específica apresentada, nenhuma das duas espécies possui algum interesse para os pescadores desportivos. A elevada abundância de perca-sol vai inclusive prejudicar a sua pontuação final e consequentemente a sua adequabilidade, muito por culpa do efeito prejudicial que esta espécie possui sobre a restante comunidade piscícola (Almaça, 1995;1996).

A baixa adequabilidade apresentada por esta albufeira pode ainda ser explicada pela sua má acessibilidade e pela ausência de sombras, presença de lixo nas margens e uma grande eutroficação verificada na massa de água.

As restantes albufeiras apresentaram uma adequabilidade média para a pesca desportiva. Na sua maioria, apresentaram também alguns problemas graves que influenciam a sua adequabilidade, nomeadamente a elevada abundância de perca-sol, a reduzida abundância de espécies com interesse para os pescadores desportivos e a presença de lixo e dejectos de gado.

Os resultados obtidos nos inquéritos aos pescadores desportivos já eram, de certa forma, esperados. Não se previa que o Sítio de Monfurado, mais concretamente as pequenas albufeiras que nele pontuam, fosse frequentado por um número de pescadores muito superior àquele que foi verificado através dos inquéritos realizados.

O interesse pelas massas de água deste local, tem diminuído entre aqueles que o frequentam, o que está directamente relacionado com a diminuição das populações das espécies ictíicas que constituem a preferência dos pescadores desportivos, em especial o achigã (ERENA, 2000).

Segundo os pescadores, as ameaças à ictiofauna são de vária ordem. Para além da pesca excessiva, por vezes com recurso a métodos cuja utilização não é permitida nesta prática, a diminuição do nível da água, principalmente durante o período estival, e a poluição, parecem ser igualmente graves, na opinião dos pescadores inquiridos. Se a diminuição do nível da água é difícil de evitar (pelo menos a correspondente à fracção que se evapora), já a poluição e a pesca excessiva podem ser evitáveis, sobretudo tratando-se de um Sítio susceptível de vir a ser classificado como Zona Especial de Conservação, a integrar a Rede Ecológica Europeia – “Natura 2000” (Fialho, 2005).

Efectivamente, a área de Monfurado corresponde a um território marcadamente influenciado pela acção secular do Homem, cuja presença tem origem na pré-história (Fialho, 2005). A poluição da água, não sendo Monfurado excepção, é geralmente de origem antrópica (Almaça, 1996). Assim e porque já variados estudos comprovaram as consequências nefastas que a poluição pode ter nas massas de água, é necessário que um esforço seja feito, no sentido de reduzir a poluição e minimizar os seus efeitos.

O enquadramento do Sítio de Monfurado confere-lhe características climáticas tipicamente mediterrânicas com Verões quentes e secos e Invernos chuvosos (Fialho, 2005). Por outro lado, os cursos de água das regiões mediterrânicas apresentam caudais nulos a baixos durante a estiagem, tornando ainda mais grave qualquer problema de poluição (Bernardo & Alves, 2004).

Os pescadores desportivos, para além do exercício da pesca, procuram o convívio, o contacto com a natureza. Buscam também “boas” condições para o exercício da pesca e, acima de tudo, peixe para pescar. Talvez por isso, os inquiridos afirmem frequentar com alguma regularidade concessões de pesca. As concessões de pesca são zonas

com regulamento próprio, onde só é permitida a pesca desportiva. São geridas por entidades concessionárias geralmente Associações de Pescadores e Câmaras Municipais (MADRP, 2003).

As concessões, uma vez que há uma entidade responsável e que normalmente beneficia com a concessão, oferecem “boas” condições para o exercício da pesca. E constituem, actualmente, a única forma de participação efectiva dos pescadores na gestão dos recursos (MADRP, 2003).

Dos pescadores que responderam ao inquérito, a maioria pesca 51 a 70 dias por ano, principalmente ao fim de semana, o que significa que, se o local para onde se deslocam para pescar for longe, há muitas horas que são dispendidas na viagem, para já não falar nos custos que esta acarreta. A seguir ao material de pesca e ao isco a deslocação é considerada como a terceira maior despesa.

O Sítio de Monfurado tem potencialidades neste aspecto, situando-se relativamente perto para alguns dos inquiridos. Bastaria que reunisse algumas características valorizadas pelos pescadores, por exemplo, a abundância de peixe, a existência de mais de uma espécie e, entre estas, as espécies da sua preferência. Para além disso é menos conhecido no contexto nacional do que outros destinos para o exercício da pesca desportiva o que, segundo Christopher *et al.* (2005), o torna um local menos susceptível à formação de grandes multidões. Os inquéritos realizados parecem revelar isso mesmo. Os pescadores vão, por norma, acompanhados de outros pescadores, em pequenos grupos. Raramente se fazem acompanhar de outras pessoas que não pesquem, para evitar o barulho, que acaba por afugentar o peixe que pretendem pescar.

A publicidade para eventuais concessões que venham a ser criadas deveria, segundo os pescadores inquiridos, ser feita *in loco*, com recurso a eventos organizados no próprio local. De facto, esta parece ser uma boa forma de dar a conhecer um potencial local destinado ao exercício da pesca desportiva. A criação de concessões de pesca é uma das medidas, entre outras, que segundo os pescadores permitiria um melhoramento das condições de pesca nas albufeiras, rios e ribeiras que frequentam, sendo actualmente a única forma de participação efectiva dos pescadores na gestão dos recursos, assunto para o qual parecem motivados. No entanto e, apesar de terem plena consciência do valor que têm os seus actos, medidas como a eliminação de espécies exóticas, em meios onde é nítida a perturbação causada por estas, não são

referidas, o que pode dever-se ao facto de, simplesmente, não estarem sensibilizados para a questão.

6.MEDIDAS DE GESTÃO PROPOSTAS

Durante os trabalhos efectuados foram identificados vários problemas que afectavam a ictiofauna do Sítio de Monfurado tornando-se, desta forma, necessária uma intervenção rápida das autoridades competentes no sentido de minimizar os problemas descritos ao longo deste relatório.

As medidas de gestão a seguir sugeridas vão no sentido de, sempre que possível, manter ou aproximar os ecossistemas aquáticos dulciaquícolas do seu estado natural, intervindo no sentido de manter o *continuum* fluvial e de melhorar a adequabilidade das albufeiras para a prática da pesca desportiva.

6.1. LINHAS DE ÁGUA

- **Controle da qualidade da água**

De um modo geral, a grande maioria dos cursos de água da Serra de Monfurado está exposta a poluição de origem orgânica pela actividade agro-pecuária, situação esta agravada pelos períodos estivais. Os cursos de água que apresentem menor caudal durante o Verão, ou aqueles de natureza temporária, deverão sofrer particular atenção no que diz respeito à tentativa de reduzir este tipo de actividade nas áreas circundantes. É de salientar neste caso a Ribeira do Escoural e de São Cristóvão, que apresentam uma descarga permanente de efluentes de natureza química de pecuárias e que alteram profundamente as características físico-químicas da água desta ribeira.

A realização de análises periódicas da qualidade da água e do estado ecológico (medidas impostas pela Directiva Quadro da água) nos principais cursos de água (Rio Almansor, Ribeira de S. Cristóvão, Ribeira do Escoural, Ribeira de S. Brissos), será uma medida de fiscalização fundamental para avaliar o real estado de conservação destas ribeiras, que são imprescindíveis para muitas espécies faunísticas prioritárias no Sítio Monfurado e permitirá detectar possíveis utilizações de despejos não autorizados.

- **Preservação da galeria ripícola**

O ecossistema terrestre, principalmente a galeria ripícola envolvente, é muito importante para a estabilidade e conservação dos diferentes habitats dulciaquícolas. A gestão dos bosques ribeirinhos é praticamente inexistente ou realizada de forma inadequada, sob o ponto de vista ecológico. É frequente a ocorrência de rasos da vegetação arbórea e arbustiva e, regularmente, plantação de espécies exóticas ou inadequadas ao local (Moreira *et al.*, 2002). Muitas destas acções humanas de uso dos recursos hídricos e dos corredores fluviais, afectam profundamente as comunidades aquáticas.

Desta forma, a preservação da galeria ripícola deve ser contemplada e englobada na gestão e conservação dos ecossistemas dulciaquícolas, não só pelas espécies florísticas que a compõem, mas também pelas suas mais valias ecológicas, nomeadamente, o fornecimento de abrigos e corredores de movimentação à fauna associada e, principalmente, a sua função de filtro de poluentes e nutrientes, estabilizando os leitos e margens e contribuindo para a melhoria da qualidade da água. O bosque ribeirinho é também uma fonte de matéria orgânica para as comunidades aquáticas animais, promovendo a diversidade habitacional intrafluvial.

Propõe-se a implementação de medidas de reabilitação da galeria ripícola em diversos troços de ambas as bacias hidrográficas, tendo em conta não só critérios de conectividade entre manchas, mas também os critérios de natureza particular de cada local.

Para o efeito, deverá, numa primeira fase, ser estabelecida uma hierarquia dos troços/locais mais importantes em termos de conservação/reabilitação, tomando como base a informação contida em Mira *et al.* (2005). A abordagem deverá, preferencialmente, ser enquadrada no contexto da área de drenagem e perspectivada de uma forma que tenha em conta a necessidade de manter ligações entre parcelas de terreno separadas pelas linhas de água.

- **Preservação da estrutura das comunidades ictiícas autóctones**

Apesar da maior distribuição evidenciada pelas espécies exóticas nos cursos de água do Sítio de Monfurado, verificou-se também a presença de algumas espécies de interesse conservacionista em números relativamente elevados como é o caso da boga-portuguesa (*C. lusitanicum*). Para impedir que o domínio das espécies exóticas

assuma proporções dramáticas, é importante a preservação da estrutura da comunidade autóctone, privilegiando a presença de espécies potamódromas como são o caso do barbo (*B. bocagei*) e da boga (*C. polylepis*).

Nos cursos de água onde as espécies autóctones se apresentaram em números mais reduzidos, seria importante a realização de estudos com vista ao repovoamento destas linhas de água com espécies autóctones de interesse conservacionista como a boga, boga-portuguesa, barbo e verdemã (*C. paludica*).

A maioria das linhas de água no Sítio de Monfurado apresenta um regime hidrológico intermitente, caracterizado pela ausência de um fluxo contínuo de água e a formação de pegos isolados durante o período estival, o que afecta em larga escala a estrutura da comunidade causando uma mortalidade bastante elevada das espécies ictiícas.

Os pegos formados naturalmente podem constituir potenciais refúgios para a fauna aquática durante a época estival, pelo que, o acesso a estes deve ser condicionado e, eventualmente, fiscalizado. Sempre que se verifique que estes pegos estão habitados por espécies ictiofaunísticas de interesse conservacionista, eles devem ser preservados e a água mantida de forma a assegurar a sobrevivência dos exemplares de ictiofauna. É de salientar que as ribeiras da Pintada, São Matias e do Carvalhal se enquadram no que foi referido anteriormente, uma vez que, apesar de apresentarem regime intermitente, foram aí capturadas espécies ictiícas autóctones.

- **Controle de espécie piscícolas exóticas**

A dominância evidenciada pelas espécies exóticas na maior parte dos pontos de amostragem em linhas de água, pode acarretar efeitos extremamente nocivos para a fauna piscícola autóctone, resultando numa diminuição da biodiversidade. As espécies exóticas capturadas possuem uma grande capacidade de adaptação e resistência a alterações do meio e, no caso das espécies aqui encontradas (excepção feita ao achigã), possuem uma grande plasticidade em termos tróficos, podendo preda as outras espécies ou os seus ovos.

A perca-sol (*L. gibbosus*) é um predador bastante voraz da maior parte das espécies ictiícas, em especial de pequenos ciprinídeos (Almaça, 1995; 1996), podendo causar a diminuição dos efectivos populacionais de espécies autóctones importantes do ponto de vista conservacionista como são o caso do barbo, boga e boga-portuguesa.

Devido à grande abundância e distribuição evidenciada por esta espécie ao longo das ribeiras do Sítio de Monfurado, é necessário, ainda que não seja uma medida muito popular, proceder à eliminação física por captura destes indivíduos, como forma de impedir a sua proliferação e um consequente decréscimo dos efectivos populacionais de espécies autóctones, tal como já se encontra previsto no Decreto-Lei 565/99. Esta medida torna-se particularmente necessária em cursos de água onde o número de perca-sol é bastante elevado como são os casos das ribeiras de São Brissos, São Matias, Pintada e Ameira.

Relativamente à gambúsia (*G. holbrooki*), esta é uma espécie conhecida por se alimentar dos ovos de praticamente todas as espécies ictícas (Almaça, 1996), o que pode provocar uma grande redução do número de indivíduos de espécies com interesse conservacionista e lúdico (pesca desportiva). No entanto, antes de se proceder à eliminação física de indivíduos desta espécie, é necessária a realização de alguns estudos para determinar com rigor qual a real amplitude dos danos causados na comunidade piscícola do Sítio de Monfurado por este pequeno peixe.

- **Minimização e/ou eliminação dos obstáculos à continuidade longitudinal**

Outro problema com que se debate, particularmente, a ictiofauna das ribeiras de Monfurado é a presença de vários obstáculos que constituem uma interrupção à continuidade dos cursos de água. A implantação de estruturas hidráulicas transversais deve ter em conta, e justificar, o exacto local de construção, bem como, promover acções de manutenção e reabilitação de habitats aquáticos a jusante. É fundamental, que estas estruturas hidráulicas sejam construídas contemplando passagens para peixes, adequadas às espécies existentes nesse curso de água. As passagens para peixes, desde que eficientes (adaptadas às espécies em questão), permitem que estes atinjam as zonas de desova evitando desde a diminuição dos espécimes, a casos de desequilíbrios na estrutura populacional (da mesma espécie) a montante e a jusante (Ferreira, 2002a).

Alguns dos problemas de acumulação de lixo resultam da presença de vedações que atravessam os cursos de água. Numa primeira análise, este é um problema de fácil resolução, bastando para tal que fosse omitida a vedação nestes pontos ou, sendo esta possibilidade inviável, simplesmente se removesse periodicamente os detritos que aí ficam acumulados.

É também de referir a necessidade de manter os caudais ecológicos a jusante de obstáculos de dimensão significativa (como por exemplo nas albufeiras) nos cursos de água permanente, como sejam o Rio Almansor, e as ribeiras de São Brissos, São Cristóvão e Escoural.

Os obstáculos encontrados ao longo da Ribeira de São Brissos deverão mesmo sofrer uma atenção particular, uma vez que o seu efeito de barreira à passagem da água e principalmente da fauna piscícola, pode ser um dos motivos responsáveis pelas reduzidas riqueza específica e abundância de espécies com interesse para a pesca desportiva verificadas na Albufeira da Defesa, contribuindo de sobremaneira para a má adequabilidade para a prática da pesca desportiva apresentada por esta albufeira (Figura 46).

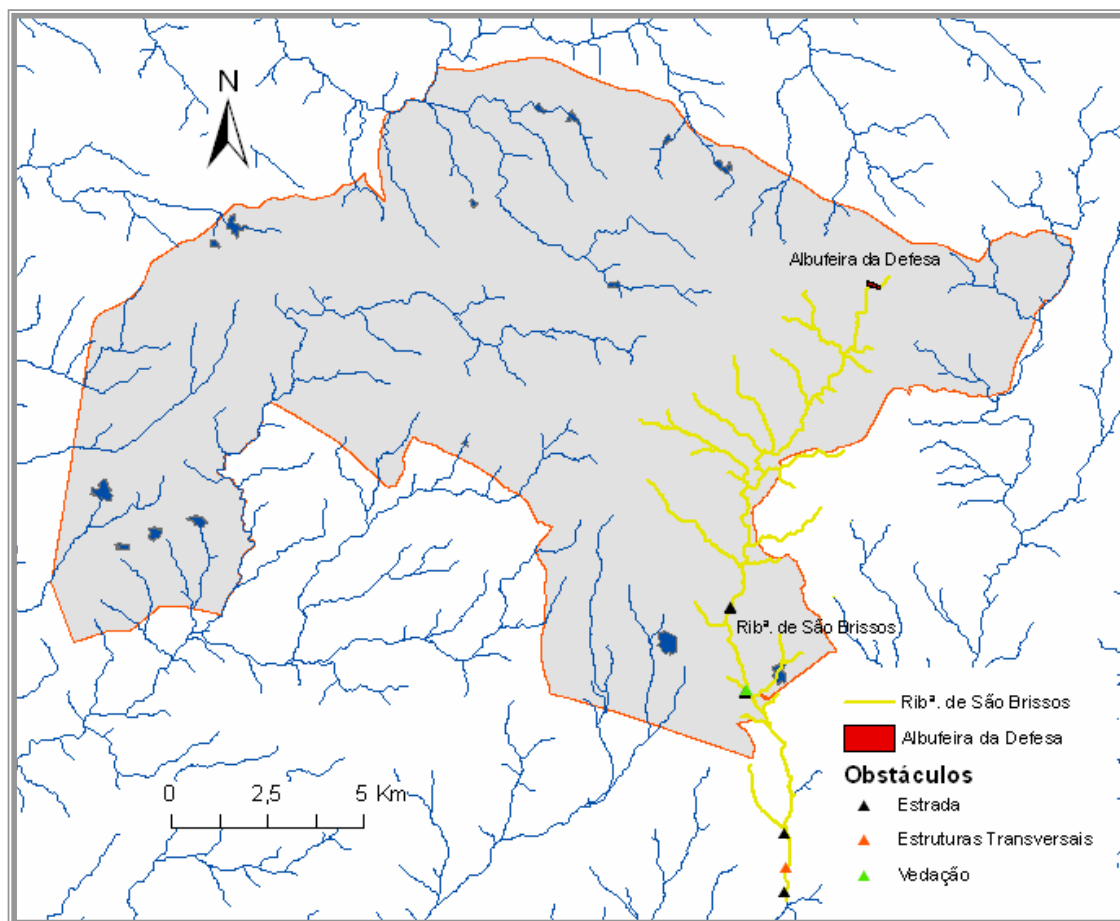


Figura 46 – Obstáculos à continuidade longitudinal, identificados ao longo da Ribeira de São Brissos, que estão a afectar a comunidade piscícola da Albufeira da Defesa, possivelmente reduzindo a sua adequabilidade para a prática da pesca desportiva.

No capítulo referente aos resultados, é apresentada uma proposta de minimização específica para cada um dos obstáculos identificados ao longo dos cursos de água do Sítio de Monfurado.

Na tabela III é feita referência a cada uma das medidas anteriormente descritas, evidenciando os diferentes níveis de prioridade da sua aplicação às várias linhas de água amostradas no Sítio de Monfurado.

Tabela III – Medidas propostas e seus diferentes níveis de prioridade de aplicação para cada as linhas de água amostradas no Sítio de Monfurado. Os símbolos **X** representam a prioridade de aplicação de cada medida: **X** – Prioridade baixa; **XX** – Prioridade moderada; **XXX** - Prioridade elevada. O símbolo – significa que a curto/médio prazo não será necessária a aplicação da medida proposta naquela linha de água

LINHAS DE ÁGUA MEDIDAS	Rib ^a da Pintada	Rib ^a da Ameira	Rib ^a da Giesteira	Rib ^a do Gandum	Rib ^a da Gibraceira	Rib ^a de Santa Sofia	Rib ^a do Carvalhal	Rib ^a do Escoural	Rib ^a de São Cristovão	Rib ^a de São Brissos	Rib ^a de São Matias	Rio Almansor
CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XXX	XXX	XXX	XX	XXX
PRESERVAÇÃO DA GALERIA RÍPICOLA	XX	XXX	X	X	X	XX	X	X	XX	XXX	XX	XXX
PRESERVAÇÃO DA ESTRUTURA DAS COMUNIDADES ICTIÍCAS	XXX	XX	XXX	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XXX	XXX
CONTROLE DE ESPÉCIES EXÓTICAS	XXX	XXX	XX	XX	-	-	X	X	XX	XXX	XXX	XXX
MINIMIZAÇÃO/ELIMINAÇÃO DOS OBSTÁCULOS	X	XX	X	-	XXX	XXX	X	XX	XXX	XXX	XXX	X

6.2. ALBUFEIRAS

- **Melhoramento das acessibilidades**

Um dos factores que pode ter influência na decisão de um pescador desportivo na altura de escolher a albufeira onde vai pescar é a maior ou menor facilidade com que se processa o acesso a esse local.

Durante a aplicação do índice que visou avaliar a adequabilidade de cada uma das albufeiras, verificou-se a existência de locais de acesso considerado mau, nomeadamente as albufeiras da Aldeia de Biscaia, Pinheiro, Pégoras, Carvalhal, Defesa e Anta, onde muitas vezes só é possível o acesso com recurso a um veículo todo o terreno.

Uma vez que a generalidade das albufeiras atrás descritas se situa nas imediações de propriedades privadas, seria de todo aconselhável uma intervenção imediata no sentido de melhorar os acessos a estas massas de água, realizando uma regularização do terreno e construindo estradas em terra batida.

- **Aumento da abundância de espécies com interesse para a pesca desportiva**

No decorrer da realização dos inquéritos aos pescadores desportivos que habitualmente frequentam o Sítio de Monfurado, foi possível verificar que a sua preferência na altura de escolher o destino de pesca incide sobre locais onde se possa capturar o maior número de espécies interessantes (i.e. barbo, boga, carpa e achigã).

A maioria das albufeiras amostradas exibiram abundâncias bastante baixas ou nulas de espécies com interesse para a pesca desportiva, como são o exemplo das albufeiras da Defesa (onde nenhuma das duas espécies capturadas era interessante deste ponto de vista), Olheiros, Figueira, e Pégoras entre outras.

Sendo assim, nestas albufeiras, torna-se necessário, uma intervenção imediata no sentido de melhorar os efectivos de espécies com interesse para os pescadores, principalmente das espécies mais procuradas como são o achigã, o barbo, a carpa e a boga, aumentando a sua adequabilidade para a prática da pesca desportiva e consequentemente o interesse dos pescadores.

Neste sentido, deveria proceder-se ao repovoamento com estas espécies, das albufeiras mais afectadas, complementando esta acção com estudos posteriores acerca da dinâmica e evolução das populações, nomeadamente o seu crescimento e as taxas de recrutamento e mortalidade.

- **Preservação da riqueza específica**

A maior parte das massas de água amostradas apresentaram valores muito baixos de riqueza específica, sendo este problema especialmente grave na Albufeira da Defesa onde apenas foram capturadas duas espécies, sendo uma delas (perca-sol), uma espécie exótica com grande impacto nas comunidades piscícolas.

Desta forma torna-se necessário intervir no sentido não só da preservação da riqueza específica de espécies autóctones (especialmente ciprinídeos) mas também da manutenção de populações de espécies com interesse para a pesca desportiva.

Para a concretização deste objectivo torna-se necessária a criação de um maior número de zonas de abrigo nas albufeiras, onde se possam acumular os indivíduos pertencentes a espécies interessantes.

Uma boa medida que poderia ser aplicada às albufeiras no Sítio de Monfurado, seria a construção de dispositivos de agregação de peixes (DAP, ou em terminologia anglo-saxónica *FAD*). Estes dispositivos são normalmente constituídos por estruturas flutuantes (jangadas) feitas de materiais resistentes e ancoradas ao fundo, que atraem várias espécies de peixes que aí procuram abrigo ou alimento.

Actualmente estes dispositivos apenas são utilizados em meios marinhos (www.fisheries.nsw.gov.au/recreational/fads), no entanto seria importante a realização de estudos com vista à sua utilização em ambientes dulciaquícolas, sendo as albufeiras do Sítio de Monfurado um local ideal para o desenvolvimento de um projecto-piloto nesta área.

- **Controle de perca-sol**

Tendo em conta o impacto causado pelas espécies ictícolas exóticas, já descrito nas propostas de medidas de conservação para as linhas de água, o controle destas espécies nas albufeiras do Sítio de Monfurado passa, essencialmente, pelo controle das populações de perca-sol.

A elevada abundância de perca-sol foi um problema detectado na maioria das albufeiras amostradas, apresentando-se particularmente grave nas albufeiras da Defesa, Olheiros e Figueira, locais onde a medida descrita deve ser aplicada com maior brevidade.

Numa primeira fase pretende-se avaliar a eficiência de dois métodos de controlo populacional da espécie referida anteriormente: (i) a eliminação por captura; e (ii) a redução do sucesso reprodutor por esterilização química de machos.

O sucesso desta acção deverá ser avaliado através da realização periódica de estimativas da dimensão da população e da respectiva estrutura populacional de perca-sol nas albufeiras seleccionadas.

- **Controle da poluição orgânica**

Grande parte das albufeiras onde se aplicou o índice de adequabilidade, apresentava uma elevada eutroficação da massa de água, causada pela elevada produtividade primária e pelo elevado teor em nutrientes, o que vai provocar a desoxigenação da água levando a uma grande mortalidade de todas as populações piscícolas (Ferreira, 2002b).

A eutroficação causa a diminuição do valor biológico, patrimonial e estético das massas de água e provoca a diminuição da sua potabilidade e salubridade. Em águas de fertilidade crescente, verificam-se as grandes modificações nas características das comunidades biológicas (Ferreira, 2002b).

Em águas eutrofizadas, verifica-se uma tendência para o aparecimento de algas azuis (cianofíceas) que dominam por períodos cada vez mais longos, a biomassa das algas. Uma parte das suas espécies excreta produtos tóxicos que inibem, lesam ou matam invertebrados e vertebrados, acarretando graves problemas de saúde pública aquando do uso da água para lazer ou abastecimento (Ferreira, 2002b).

A realização de análises periódicas da qualidade da água e do estado ecológico, principalmente nas albufeiras onde este problema foi mais visível (albufeiras das herdades dos Olheiros, Figueira, João Pais, Carvalhal e Defesa), será uma medida de fiscalização fundamental para avaliar o real estado de conservação destas albufeiras, que são imprescindíveis para muitas espécies faunísticas prioritárias e de interesse para os pescadores no Sítio Monfurado e permitirá melhorar a adequabilidade destes locais para a prática da pesca desportiva.

- **Criação de postos de conveniência**

A maioria das albufeiras amostradas encontra-se relativamente distante de qualquer tipo de comércio ou restauração, sendo necessário que os pescadores desportivos, que frequentam esta zona, percorram geralmente uma distância considerável até encontrarem algum local onde possam comprar géneros alimentares e outros artigos essenciais para uma jornada de pesca.

Albufeiras como as situadas nos montes dos Olheiros, Figueira, Cerrã e Corta Rabos de Cima, encontram-se muito isoladas, sendo necessária uma viagem de mais de 15 minutos de carro até encontrar algum tipo de comércio, o que eventualmente fará diminuir o interesse dos pescadores nestes locais.

O relativo isolamento da maior parte destes locais pode também prejudicar qualquer tipo de auxílio que seja necessário numa eventual emergência.

Assim, seria importante a criação de alguns postos de conveniência ao longo do Sítio de Monfurado, que pudessem não só vender géneros alimentares e artigos de pesca, mas que também fornecessem informações acerca da legislação vigente nesta área, das características do local e de qualquer actividade lúdica relacionada com a pesca desportiva organizada no Sítio. Estes locais estariam também equipados com *kits* de primeiros socorros, bem como telefone e outros meios de comunicação com os serviços de urgência e restantes autoridades competentes.

Na figura 47 são propostas algumas localizações possíveis para estes postos de conveniência.

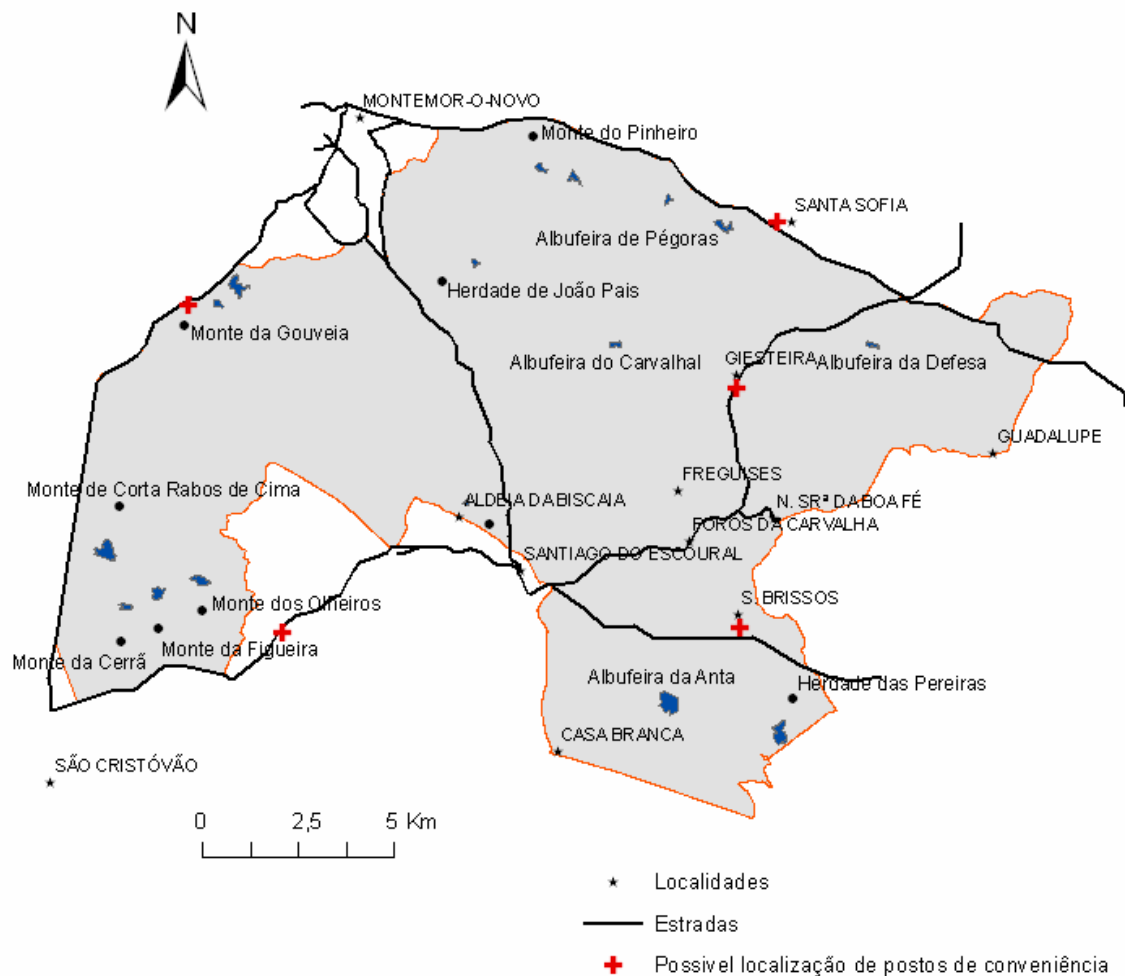


Figura 47 – Possíveis localizações dos postos de conveniência de auxílio à prática da pesca desportiva no Sítio de Monfurado.

Os locais propostos situam-se em povoações como Santa Sofia, Giesteira e São Brissos, uma vez que se torna muito complicado construir postos deste tipo, com as condições desejadas, no meio do campo. No entanto, devido ao grande nível de utilização apresentado por albufeiras como as situadas nos montes da Gouveia e dos Olheiros, seria importante construir alguns postos deste tipo perto destes locais, ainda que os mesmos tivessem que se encontrar à beira da estrada e não dentro de uma povoação, como está demonstrado na figura 47.

- **Melhoramento dos espaços envolventes**

Aquando da aplicação do índice de adequabilidade às várias albufeiras, foi possível constatar em algumas delas a reduzida presença de sombras nas imediações da

massa de água, o que por certo, nos dias de maior calor, torna mais desagradável a prática da pesca desportiva para os pescadores. Este problema foi bastante visível nas albufeiras dos montes da Figueira, Gouveia (onde foi o único problema de maior importância identificado), João Pais e nas albufeiras da Defesa e Anta.

Outro problema identificado na generalidade das albufeiras foi a presença de algum lixo e dejectos de gado em volta da massa de água, o que obviamente contribui para a diminuição do bem-estar dos pescadores que frequentam estes locais. Não sendo possível impedir o acesso do gado ao espaço em redor da massa de água, é imperioso actuar no sentido de minimizar os restantes problemas identificados, melhorando o ambiente envolvente e consequentemente a adequabilidade de cada albufeira para a prática da pesca desportiva.

Neste sentido seria importante a criação de zonas de estacionamento e merenda nas imediações das albufeiras (um pouco afastadas da massa de água), que contivessem algum tipo de cobertura (artificial ou arvoredo) onde os pescadores e principalmente os seus acompanhantes pudessem descansar nas horas de maior calor.

Nestes locais deveriam existir recipientes para o lixo, bem como painéis informativos para os pescadores e seus acompanhantes. Estes painéis poderiam conter várias informações úteis, nomeadamente, uma lista das espécies existentes na albufeira, o seu tamanho mínimo de captura e respectiva época de defeso, referências à legislação em vigor para a pesca nas águas interiores e a obrigatoriedade de possuir licença. Neste painel poderia ainda ser lembrado um “código de conduta do pescador desportivo” onde se faria referência, entre outros aspectos, ao modo como eliminar os resíduos ao controlo das exóticas como a perca-sol, à proibição de transporte de espécies aquícolas de uma massa de água para outra, etc.

Na tabela IV é feita referência a cada uma das medidas anteriormente descritas, evidenciando os diferentes níveis de prioridade da sua aplicação às várias albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado.

Tabela IV – Medidas propostas e seus diferentes níveis de prioridade de aplicação para cada uma das albufeiras amostradas no Sítio de Monfurado. Os símbolos **X** representam a prioridade de aplicação de cada medida: **X** – Prioridade baixa; **XX** – Prioridade moderada; **XXX** - Prioridade elevada. O símbolo – significa que a curto/médio prazo não será necessária a aplicação da medida proposta naquela albufeira

ALBUFEIRAS MEDIDAS	Olheiros	Figueira	Cerrã	Corta Rabos de Cima	Gouveia	João Pais	Aldeia de Biscaia	Pereiras	Pégoras	Pinheiro	Carvalhal	Defesa	Anta
MELHORAMENTO DAS ACESSIBILIDADES	-	-	XX	XX	-	XX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
AUMENTO DA ABUNDÂNCIA DE ESPÉCIES INTERESSANTES	XX	XX	X	XX	X	XX	XX	XX	XX	X	X	XXX	XX
PRESERVAÇÃO DA RIQUEZA ESPECÍFICA	XX	X	XX	X	X	X	XX	X	XX	X	XX	XXX	X
CONTROLE DE PERCA-SOL	XXX	XXX	X	XX	X	XX	XX	XXX	XXX	X	XX	XX	XX
CONTROLE DA POLUIÇÃO ORGÂNICA	XX	XXX	XXX	XX	XX	XXX	XX	XX	XX	XX	XXX	XXX	XX
CRIAÇÃO DE POSTOS DE CONVENIÊNCIA	XX	XX	XX	XX	X	X	X	X	X	X	XX	XX	X
MELHORAMENTO DOS ESPAÇOS ENVOLVENTES	X	XX	X	X	XX	XX	X	X	X	X	X	XX	XX

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste projecto foi confirmada, para as linhas de água da Serra de Monfurado, a ocorrência de nove espécies piscícolas das quais três são exóticas: perca-sol (*L. gibbosus*), achigã (*M. salmoides*) e gambúsia (*G. holbrooki*) e seis são autóctones: enguia (*A. anguilla*), verdemã (*C. paludica*), barbo (*B. bocagei*), boga-portuguesa (*C. lusitanicum*), boga (*C. polylepis*) e escalo (*S. pyrenaicus*).

A ocorrência de boga-portuguesa, com uma abundância relativamente elevada, pode justificar a criação de uma medida direccionada especificamente para esta espécie já que se trata de um endemismo ibérico, existente a sul da bacia hidrográfica do Tejo que consta do Anexo da Convenção de Berna e que está classificado no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal com o estatuto de *Criticamente Ameaçado* (CR) (Rogado *et al.*, 2005).

Estes resultados evidenciam a elevada importância ictiofaunística do Sítio Monfurado e permitem colmatar parte da grande lacuna ao nível da caracterização faunística, que ocorria para este local e que terá sido um dos factores que impediu a sua inclusão na primeira lista nacional de Sítios, propostos por Portugal para integrar a Rede Natura 2000.

As relações entre a presença das espécies e o grau de naturalização das linhas de água, nem sempre são óbvias. Contudo, é possível perceber que, em termos globais, a artificialização dos cursos de água é um factor, que a nível local, influencia a ocorrência de algumas espécies e comunidades e por isso, deverão ser alvo particular ao nível da gestão.

Os cursos de água do Sítio de Monfurado encontram-se afectados por um grande número de acções de origem antropogénica, que reduzem o seu grau de naturalização e consequentemente vão afectar a comunidade piscícola.

Para além da poluição de origem orgânica, principalmente pela actividade agro-pecuária, o habitat disponível para os peixes encontra-se muitas vezes fragmentado devido à construção de vários obstáculos à continuidade longitudinal que vão impedir a passagem de água e alterar profundamente as características do habitat, resultando em geral na diminuição do número de espécies autóctones.

Em virtude dos graves efeitos que a fragmentação do habitat e a poluição têm sobre a fauna piscícola autóctone, torna-se necessária uma intervenção rápida e concisa no sentido de minimizar estes problemas.

Apesar de poderem funcionar como obstáculo à continuidade longitudinal, as albufeiras assumem uma grande importância para o Sítio de Monfurado, como pólos de atracção procurados pelos pescadores para a prática da pesca desportiva.

A grande maioria das espécies capturadas nas albufeiras amostradas possui origem alóctone, com especial evidência para a perca-sol que se encontra presente em todas as albufeiras e em abundâncias bastante elevadas, tornando-se uma ameaça para as restantes espécies. É de realçar também que o achigã, apesar da sua presença ter sido confirmada em praticamente todas as albufeiras, nunca foi capturado em abundância elevada o que representa uma possível redução das populações desta espécie em Monfurado onde outrora, segundo os pescadores inquiridos, era bastante comum.

Para além destas espécies, também estão presentes nas albufeiras do Sítio outras espécies interessantes do ponto de vista da pesca desportiva como são a carpa e o barbo, embora em abundância muito reduzida.

O carácter pouco comum destas espécies, em conjunto com outros factores, diminui a adequabilidade destas albufeiras para a prática da pesca desportiva, o que pode explicar a cada vez menor procura destes locais pelos pescadores desportivos.

É indisfarçável que as características do Sítio de Monfurado, como possível local de pesca, aproximam-se cada vez menos das características que a maioria dos pescadores inquiridos afirma procurar.

Assim, são várias as medidas que podem vir a ser aplicadas às massas de água lênticas em Monfurado no sentido de melhorar a sua adequabilidade para a prática da pesca desportiva, todas elas exequíveis. Importa realçar que quaisquer que sejam as medidas aplicadas, estas devem ser conciliadas com uma fiscalização mais presente e eficaz para garantir a sua aplicação e cumprimento. Existem actualmente brigadas

com esse objectivo, mas o número de efectivos parece ainda aquém das necessidades.

Talvez fosse de considerar a hipótese de criar uma ou duas concessões de pesca, no Sítio, que funcionariam como atracção para os pescadores que, entretanto, deixaram de frequentar o local devido ao decréscimo de capturas de achigã. A criação das concessões poderia servir vários propósitos como são o caso do controlo do peixe pescado e aumento do afluxo de pessoas ao Sítio de Monfurado o que se traduziria num incremento da fiscalização e à mais fácil detecção de qualquer infracção.

Obviamente, para criar uma concessão seria necessário fazer algumas intervenções de modo a beneficiar quer a área envolvente, quer as massas de água, nomeadamente: repovoamento das albufeiras com espécies com interesse para a pesca desportiva; melhoramento das condições de acessibilidade e estacionamento; criação de ensombramento artificial; colocação de recipientes para o lixo e, eventualmente, sempre que se justificasse, remoção de detritos das margens e da água. Adicionalmente, poderiam constar destes espaços, painéis com várias informações para os pescadores desportivos que frequentam estes locais.

Competiria à Câmara Municipal (ou outra autoridade competente à qual a massa de água estivesse concessionada) a função de promover o local, por exemplo, realizando concursos de pesca e fazendo publicidade em lojas e revistas da especialidade.

A identificação das espécies ameaçadas bem como das acções que as estão a afectar negativamente e o planeamento da sua conservação, muitas vezes não se traduz numa recuperação eficaz das populações, geralmente, por existir uma falta de coordenação entre os investigadores, que identificam as causas dos problemas e sugerem as medidas apropriadas, e os técnicos governamentais, responsáveis pela implementação destas medidas (Jiménez Pérez & Delibes de Castro (eds.), 2005).

É também evidente que a conservação de espécies dulciaquícolas não assume os mesmos aspectos que, por exemplo, a preservação de mamíferos ou aves de grande ou médio porte. A situação destas espécies não coloca, pelo menos a curto prazo, os mesmos problemas de risco de extinção ou redução numérica, perda de variabilidade genética e consequentes aumentos de esterilidade e mortalidade (Rogado *et al.*,

2005). Ainda assim, nem que seja apenas pelo facto de se tratar de uma Zona Especial de Conservação da Rede Natura 2000, que em última análise deve funcionar como situação de referência, a ictiofauna do Sítio de Monfurado carece de medidas de gestão urgentes que assegurem a sua sobrevivência.

Torna-se assim necessário que exista uma articulação fácil e eficaz entre as várias entidades responsáveis que constitua uma mais valia para a implementação de um plano de gestão fundamentado em conhecimentos sólidos, mas com a flexibilidade necessária para se adaptar às novas e variadas informações que constantemente vão surgindo.

O facto do Sítio de Monfurado apresentar uma localização privilegiada com territórios maioritariamente incluídos no perímetro de uma municipalidade (Câmara Municipal de Montemor-o-Novo), poderá facilitar a implementação das acções preconizadas.

9.BIBLIOGRAFIA

ALMAÇA, C. (1995). Freshwater fish and their conservation in Portugal. *Biological Conservation* **72**: 125-127.

ALMAÇA, C. (1996). *Peixes dos rios de Portugal*. Edições INAPA: 115-126.

BERNARDO, J. M. & ALVES, M. H. (2004). Constrangimentos hídricos em cursos temporários e actuações para melhoramento de habitats *in* Gestão Ambiental de sistemas fluviais – Aplicação à bacia do rio Sado (Eds. MOREIRA, I., SARAIVA, M.G., CORREIA, F. N.). 317-328pp.

CHRISTOPHER, J., POPE, K.L., WILLIS, D.B., WILDE, G.R. & ROSSMAN, E.J. (2005). Economic Value of Angling at a Reservoir with Low Visitation. *North American Journal of Fisheries Management* **25**: 98-104.

CORTES, R., SANTOS, S. & CABRAL, A. (2002). Estado de conservação dos ecossistemas fluviais *in* Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos – Ecologia, Gestão e Conservação (Eds. MOREIRA, I., FERREIRA, M. T., CORTES, R., PINTO, P. & ALMEIDA, P. R.). *Instituto Nacional da Água*. 13.3-13.6 pp.

ERENA.(2000). Pesca Recreativa em Albufeiras Hidro-Agrícolas Privadas. ANPC. Lisboa. 33pp.

FERREIRA, M. T. & GODINHO, F. (2002). Comunidades biológicas de albufeiras *in* Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos – Ecologia, Gestão e Conservação (Eds. MOREIRA, I., FERREIRA, M. T., CORTES, R., PINTO, P. & ALMEIDA, P. R.). *Instituto Nacional da Água*. 10.3-10.25 pp.

FERREIRA, M. T. (2002a). Passagens para peixes *in* Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos – Ecologia, Gestão e Conservação (Eds. MOREIRA, I., FERREIRA, M. T., CORTES, R., PINTO, P. & ALMEIDA, P. R.). *Instituto Nacional da Água*. 12.3-12.9 pp.

FERREIRA, M. T. (2002b). Estado trófico de albufeiras *in* Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos – Ecologia, Gestão e Conservação (Eds. MOREIRA, I., FERREIRA, M.T., CORTES, R., PINTO, P. & ALMEIDA, P. R.). *Instituto Nacional da Água*. 11.3-11.11 pp.

FIALHO, S. (2005). *Sítio Monfurado: Guia de Habitats Naturais e de Espécies da Flora*. Colecção Estudos Sobre Alentejo 3. Edições CCDR Alentejo – Évora. Ministério das Cidades , Administração Local, Habitação e Desenvolvimento Regional. 7-20pp.

FISH AGGREGATION DEVICES (www.fisheries.nsw.gov.au/recreational/fads) acedido em 18-10-2006.

FLEBBE, E. C. (2003). *Análise e caracterização ecológica da rede hidrográfica do Sítio Monfurado*. Integrado no projecto Serra do Monfurado – Valorização do património natural. Trabalho de Fim de Curso para obtenção de Licenciatura em Engenharia Biofísica. Universidade de Évora, Évora.

ICN (2005). *Plano Sectorial da Rede Natura 2000*. Relatório Preliminar. Vol. I.

JIMÉNEZ PÉREZ, I. & M. DELIBES DE CASTRO (eds.) (2005). *Al borde de la extinción: una visión integral de la recuperación de fauna amenazada en España*. EVREN. Valencia, España.

LABBE, T. R. & K. D. FAUSCH. (2000). Dynamics of intermittent stream habitat regulate persistence of a threatened fish at multiple scales. *Ecological Applications* **10**:1774-1791.

MADRP. (2003). Pesca nas Águas Interiores. Direcção geral das Florestas.

MASSOUD, Z. (1996). Terra Viva. *Perspectivas Ecológicas*. Instituto Piaget. 291-310.

MIRA, A. (COORD.), RABAÇA, J., SOUSA, P. S., ALMEIDA, P. R. & FIGUEIREDO, D. (2005). *Serra de Monfurado – Conservação e Valorização do Património Natural (Fauna) 2ª Fase – Relatório Final*, Vol.1. Évora.

MOREIRA, I., FERREIRA, M. T., CORTES, R., PINTO, P. & ALMEIDA, P. R. (2002). Recomendações para a conservação e valorização de ecossistemas dulçaquícolas *in* Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos – Ecologia, Gestão e Conservação (Eds. MOREIRA, I., FERREIRA, M. T., CORTES, R., PINTO, P. & ALMEIDA, P. R.). *Instituto Nacional da Água*. 14.3-14.15 pp.

PEREIRA, M. C. M. D. (2002). *A flora e vegetação da Serra de Monfurado – A fitossociologia aplicada à Engenharia Biofísica*. Dissertação de doutoramento no ramo da Engenharia Biofísica, apresentada à Universidade de Évora, Évora.

ROGADO, L. (COORD.), ALEXANDRINO, P., ALMEIDA, P.R., ALVES, J., BOCHECHAS, J., CORTES, R., DOMINGOS, I., FILIPE F., MADEIRA, J. & MAGALHÃES, F. (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Eds CABRAL, M. J., ALMEIDA, J., ALMEIDA, P. R., DELLINGER, T., FERRAND DE ALMEIDA, N., OLIVEIRA, M. E., PALMEIRIM, J. M., QUEIROZ, A. L., ROGADO, L. & SANTOS-REIS, M.). *Instituto da Conservação da Natureza*. Lisboa. 57-114 pp.

ANEXO I

Caro Senhor Pescador

No âmbito do Projecto GAPS – Gestão Activa e Participada do Sítio de Monfurado, Portugal, LIFE 03 NAT/P/000018, Acção A3 – Inventariação da Ictiofauna do Sítio de Monfurado e Proposta para a sua Gestão, vimos por este meio solicitar a sua colaboração na recolha de informações relacionadas com a pesca desportiva praticada nas albufeiras e ribeiras existentes neste sítio. Nesse sentido e para que as medidas que possam ser tomadas também tenham em consideração os interesses dos pescadores desportivos, enviamos-lhe um inquérito que gostaríamos que preenchesse.

AGRADECEMOS DESDE JÁ A COLABORAÇÃO PRESTADA!

INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

Caro Senhor Pescador,

É-lhe solicitado que responda a 3 (três) tipos de questões, num total de 27 (vinte e sete):

- questão aberta – deverá escrever o que, no seu entender, é a resposta à questão
- questão de escolha múltipla – deverá escolher entre as opções que lhe apresentamos as que melhor reflectem a sua experiência.
- questão de escolha a opção – deverá escolher das opções apresentadas APENAS UMA.

Sempre que entre as opções de resposta haja a possibilidade OUTRO(S), e for esta a sua resposta, é-lhe solicitado que especifique.

Gratos pela sua atenção.

Com os melhores cumprimentos,

INQUÉRITO

1. Pertence a algum clube ou associação de pesca? Se sim, qual: (questão aberta)

2. Qual(ais) a(s) espécie(s) de peixe que usualmente pesca? (escolha múltipla)

- ☐ 1) Achigã
- ☐ 2) Boga
- ☐ 3) Carpa
- ☐ 4) Barbo
- ☐ 5) Chanchito
- ☐ 6) Perca-sol
- ☐ 7) Ruivaco
- ☐ 8) Escalo
- ☐ 9) Pardelha
- ☐ 10) Bordalo
- ☐ 11) Pimpão
- ☐ 12) Gobio
- ☐ 13) Enguia
- ☐ 14) Lúcio
- ☐ 15) Gambúsia
- ☐ 16) Esgana-gata
- ☐ 17) Verdemã
- ☐ 18) Outras (por favor especifique)_____

3. Quais são as que aparecem com mais frequência e quais as que são raramente pescadas ou observadas? (questão aberta)

4. Quais os tamanhos aproximados das espécies pescadas? (escolha múltipla)

- ☐ 1) 5 – 10 cm
- ☐ 2) 10 –15 cm
- ☐ 3) 15 –20 cm
- ☐ 4) Mais de 20 cm

5. Utiliza outra(s) técnica(s) de pesca além da cana (de pesca)? Se sim , qual(ais)? (questão aberta)

6. Quais os iscos utilizados? (escolha múltipla)

- ☐ 1) Asticot
- ☐ 2) Lagostim
- ☐ 3) Verdemã
- ☐ 4) Minhoca
- ☐ 5) Outro(s). Qual(ais)? (por favor especifique)_____

7. Verificou ultimamente a morte de um grande número de peixes? (escolha a opção)

- ☐ 1) Sim ☐ 2) Não

8. Se respondeu SIM à questão 7, qual(ais) o (s) motivo(s)? (escolha múltipla)

- ☐ 1) Poluição
- ☐ 2) Diminuição do nível da água
- ☐ 3) Outro(s). Qual(ais)?(por favor especifique)_____

9. Verificou que ao longo do tempo têm desaparecido ou diminuído as capturas de algumas espécies? (escolha a opção)

☐ 1) Sim

☐ 2) Não

10. Se respondeu SIM à questão 9, qual(ais) o(s) motivo(s)? (escolha múltipla)

☐ 1) Má qualidade da água

☐ 2) Existência de outras espécies que se alimentam destas

☐ 3) Falta de alimento

☐ 4) Pesca excessiva

☐ 5) Outro(s). Qual(ais)? (por favor especifique) _____

11. Classifique por ordem de frequência os locais onde habitualmente pesca: (1 – nunca pesca, a 4 – pesca muito frequentemente)

☐ 1) Rios

☐ 2) Ribeiras

☐ 3) Albufeiras

☐ 4) Charcas

12. Esses locais onde pesca incluem concessões de pesca? (escolha a opção)

☐ 1) Sim

☐ 2) Não

13. Se respondeu SIM à questão 12, a quem estão concessionados? (escolha múltipla)

☐ 1) Clube/associação de pesca

☐ 2) Órgãos municipais

☐ 3) Outro(s). Qual(ais)? (por favor especifique) _____

14. Costuma pescar em Zonas de Pesca Reservada? (escolha a opção)

☐ 1) Sim

☐ 2) Não

15. Costuma pescar em Águas Privadas? (escolha a opção)

☐ 1) Sim

☐ 2) Não

16. Por favor, caracterize as suas jornadas de pesca nos seguintes aspectos:

a. Localização (escolha múltipla)

☐ 1) Albufeiras privadas da Serra de Monfurado

☐ 2) Albufeiras (em geral) e outros cursos de água da Serra de Monfurado

☐ 3) Outro(s). Qual(ais)? (por favor especifique) _____

b. Época do ano (escolha múltipla)

☐ 1) Verão

☐ 2) Outono

☐ 3) Inverno

☐ 4) Primavera

☐ 5) Todo o ano

c. Frequência (escolha múltipla)

☐ 1) Férias

☐ 2) Fins-de-semana

☐ 3) Toda a semana

d. Quantos dias pesca por ano? (escolha a opção)

☐ 1) 1 a 20 dias

☐ 2) 21 a 35 dias

☐ 3) 36 a 50 dias

- ☐ 4) 51 a 70 dias
- ☐ 5) Mais de 70 dias

e. Pesca geralmente: (escolha a opção)

- ☐ 1) Sozinho
- ☐ 2) Acompanhado

f. Se pesca acompanhado, quantas das pessoas que vão consigo:

Também pescam

Não pescam

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1) 1 a 2 | <input type="checkbox"/> 1) 1 a 2 |
| <input type="checkbox"/> 2) 3 a 5 | <input type="checkbox"/> 2) 3 a 5 |
| <input type="checkbox"/> 3) Mais de 5 | <input type="checkbox"/> 3) Mais de 5 |

g. Qual o custo médio de uma jornada de pesca? (escolha a opção)

- ☐ 1) 0 a 5 €
- ☐ 2) 5€ a 25€
- ☐ 3) 25€ a 50€
- ☐ 4) 50€ a 125€
- ☐ 5) Mais de 125€.

h. Atribua uma pontuação aos vários factores, de acordo com as despesas que efectua; (de 1 – nenhuma despesa, a 9 – maior despesa)

- ☐ 1) Deslocação
- ☐ 2) Gasolina do barco
- ☐ 3) Alimentação
- ☐ 4) Estadia
- ☐ 5) Isco
- ☐ 6) Material de pesca
- ☐ 7) Compra do pescado

- ☐ 8) Licença especial diária
- ☐ 9) Outro(s). Qual(ais)? (por favor especifique) _____
- _____
- _____

17. Por favor, sintetize numa das seguintes opções o que o motiva a pescar? (escolha a opção)

- ☐ 1) Convívio
- ☐ 2) Contacto com a natureza
- ☐ 3) Entretenimento
- ☐ 4) Prazer de capturar
- ☐ 5) Comer o pescado
- ☐ 6) Outro(s): Qual(ais)? (por favor especifique) _____
- _____
- _____

18. Veria com interesse a criação de locais dedicados à organização e venda de jornadas de pesca , onde os pescadores e seus acompanhantes encontrariam ótimas condições para pesca e lazer? (escolha a opção)

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não
- ☐ 3) Não sabe

19. Das seguintes características, quais as que gostaria que existissem num destes locais? (escolha múltipla)

- ☐ 1) Abundância de peixe
- ☐ 2) Características da massa de água difíceis
- ☐ 3) Existência de mais de uma espécie
- ☐ 4) Existência da(s) espécie(s) da sua preferência
- ☐ 5) Restaurante
- ☐ 6) Loja de material de pesca

- ☐ 7) Local para aluguer de material
- ☐ 8) Cursos de aprendizagem e aperfeiçoamento de técnicas
- ☐ 9) Viveiros
- ☐ 10) Outra(s). Qual(ais)? (por favor especifique)_____

20. Das seguintes modalidades de ingresso, qual consideraria mais interessante para o seu caso? (escolha a opção)

- ☐ 1) Modalidade 1: unicamente o acesso
- ☐ 2) Modalidade 2: acrescida de direito ao pescado
- ☐ 3) Modalidade 3: acrescida de duas refeições
- ☐ 4) Modalidade 4: acrescida de estadia

21. Qual a duração das jornadas que mais lhe conviria? (escolha a opção)

- ☐ 1) Meio dia
- ☐ 2) Um dia
- ☐ 3) Dois dias/fim de semana
- ☐ 4) Mais de dois dias

22. Da modalidade escolhida na questão 21, quanto estaria disposto a pagar?(questão aberta)_____

23. Qual a distância máxima que estaria disposto a percorrer para frequentar um desses locais? (escolha a opção)

- ☐ 1) até 20 km
- ☐ 2) de 20 a 50 km
- ☐ 3) de 50 a 100 km
- ☐ 4) Mais de 100 km

24. Como acha que deveria ser realizada a publicidade de um desses locais? (classifique por ordem de importância, de 1 – pouco importante a 8 – muito importante)

- ☐ 1) Revistas da especialidade

- ☐ 2) Cartazes nas lojas de pesca
- ☐ 3) Cartazes nos cafés
- ☐ 4) Folheto de correio
- ☐ 5) Feiras da especialidade
- ☐ 6) Organização de eventos nesse local
- ☐ 7) Anúncio no rádio
- ☐ 8) Outro(s). Qual(ais)? (por favor especifique)_____
- _____
- _____

**25. Estaria disposto a colaborar na conservação das espécies piscícolas?
(escolha a opção)**

- ☐ 1) Sim
- ☐ 2) Não

26. Se respondeu SIM à questão 25, de que forma?

- ☐ 1) Respeitando as épocas de defeso
- ☐ 2) Alertando as autoridades para quaisquer infrações
- ☐ 3) Cumprindo escrupulosamente as recomendações das autoridades competentes
- ☐ 4) Eliminando, sempre que possível, espécies nocivas
- ☐ 5) De outra(s) forma(s). Qual(ais)? (por favor especifique)_____
- _____
- _____

27. Na sua opinião, o que deveria ser feito para melhorar as condições de pesca nas albufeiras, rios e ribeiras que habitualmente frequenta? (questão aberta)

ANEXO II

Cálculos para a obtenção do valor do Índice de Adequabilidade para cada albufeira

MÈTRICAS	ALBUFEIRAS													
	Olheiros	Figueira	Cerrã	Corta Rabos de Cima	Gouveia	João Pais	Aldª Biscaia	Pereiras	Pégoras	Pinheiro	Carvalhal	Defesa	Anta	
Riqueza específica	3	4	3	5	4	4	3	5	3	4	3	2	5	
Espécies haliêuticas*	1	1	4	1	4	1	1	1	1	4	4	0	1	
Perca-sol*	0	0	4	1	4	1	1	0	0	4	1	1	1	
Acessibilidade	9	9	4	4	9	4	1	4	1	1	1	1	1	
Nível de utilização	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	
Comércio/Rest.	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	1	4	4	
Sombras**	1	-1	1	1	-1	-1	1	1	1	1	1	-1	-1	
Lixo e dejectos**	-1	1	-1	-1	1	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	
Eutroficação**	1	-1	-1	1	1	-1	1	1	1	1	-1	-1	1	
Pontuação Final	16	15	15	13	27	11	13	16	11	18	12	6	12	

Notas:

*Abundância obtida através do cálculo do CPUE (nº de indivíduos capturados/10 minutos)

** Presença/Ausência da métrica considerada