

# Intervenção Saramugo 2007

---

- Resultados

# Ficha Técnica

---

- **Agradecimentos**

Ao Zé Romana pelo empréstimo de uma das artes.  
Ao tio João e ao filho Zé, pela ajuda profissional e pelo arranjo e adaptação das redes.

- **Equipa de campo**

Ana Cristina Cardoso, Ana Martins, Carlos Carrapato, Célia Medeiros, Eunice Pereira, Fernando Romba, Teresa Silva.

- **Colaboradores**

António Matos, Sara Valente.

- **Autores**

Ana Cristina Cardoso & Carlos Carrapato

# Índice

---

○	Introdução	4
○	Metodologia	6
●	Controlo de exóticas	6
●	Monitorização de factores de ameaça na Rib <sup>a</sup> do Vascão	9
●	Monitorização de factores de ameaça na Rib <sup>a</sup> de Safarejo	9
●	Prospecção noutras sub-bacias	10
○	Controlo de exóticas	12
○	Monitorização Vascão	14
●	Factores de ameaça	14
●	Presença de Saramugo	15
○	Monitorização Carreiras	17
○	Monitorização Safarejo	18
○	Monitorização sub-bacia do Degebe	19
○	Monitorização Álamo	20
○	Considerações finais	22
○	Referências bibliográficas	26
○	Anexos	

# Introdução

---

O valor patrimonial da comunidade piscícola da bacia hidrográfica do Guadiana é muito elevado, tendo sido considerada pelos especialistas como aquela que merecia, no conjunto das bacias hidrográficas nacionais, uma maior atenção em termos conservacionistas (SNPRCN, 1991).

Com efeito constitui o último reduto do endemismo ibérico *Anaecypris hispanica* - Saramugo, dado que a sua área de distribuição se encontra restringida a alguns afluentes em território nacional e do troço médio espanhol. De salientar, ainda, o facto das espécies *Chondrostoma willkommii*, *Barbus microcephalus* e *Salaria fluviatilis*, se encontrarem igualmente confinadas a esta bacia em Portugal (Collares-Pereira *et al*, 2000a).

Desta forma acções de Conservação da Natureza terão como finalidade não só a conservação das comunidades piscícolas autóctones do Guadiana mas também o património natural único apenas existente nesta bacia.

Face à evolução dos factores de ameaça, desde o Projecto Life, urge desenvolver no terreno acções de salvaguarda destas comunidades. No seguimento do “Plano de Emergência para a Salvaguarda da Ictiofauna Endémica e Ameaçada da Bacia Hidrográfica do Guadiana” implementado em 2005, os relatórios realizados (Cardoso & Carrapato, 2005; Rogado *et al.*, 2005) apontavam para a necessidade de implementação de um Plano que passaria pelos seguintes pontos:

- Avaliação da situação de todos os factores de ameaça de forma sistemática;
- Avaliação da situação da espécie em diferentes sub-bacias;
- Plano de Controlo das exóticas na ribeira do Vascão durante três anos.

# Introdução

---

No ano seguinte foi elaborado uma proposta de projecto, submetido à consideração superior, que pretendia envolver as restantes áreas protegidas e ex- Direcção de Serviços de Conservação da Natureza para a avaliação da situação dos factores de ameaça e da espécie em diferentes sub-bacias.

Neste seguimento a informação DGAC-Sul(PNVG) nº 101/07 propôs um programa de trabalhos para o ano de 2007 com os seguintes itens:

- 1. Controlar as populações de exóticas na ribeira do Vascão**
- 2. Verificar a existência de saramugos na ribeira de carreiras**
- 3. Monitorizar os factores de ameaça na ribeira de Safarejo**
- 4. Preparar um plano de intervenção alargado**

A monitorização específica da ribeira de Safarejo resulta do único pego onde se capturaram cinco saramugos encontrar-se com má qualidade da água, resultante de uma exploração suinícola imediatamente a montante.

Tendo em conta os resultados dos relatórios do ano da seca, que apontam para uma regressão dos efectivos e da distribuição das populações de Saramugo, considerando ainda a disponibilidade de material em aquário, é de todo o interesse convidar-se para uma reunião alargada entre os grupos de investigadores que estudam a ictiofauna, nos aspectos relacionados com a ecologia e etologia. De forma a ser preparado um plano que possa ser financiado por fundos do Ministério da Ciência e Tecnologia. Propôs-se a realização de um *workshop* com data a definir durante o ano de 2007 com o objectivo de desenvolver o plano de intervenção alargado referido no ponto 4.

# Metodologia

---

## ○ Controlo de exóticas

Durante a monitorização de 2005 verificou-se que a expansão do Achigã, na ribeira do Vascão, restringia-se fundamentalmente ao troço entre a foz e um pouco acima da ponte de Giões (Figura 1). Assim, as capturas de exóticas incidiram no troço entre a ponte da EN 122 e a ponte de Giões, no total de 18km, sendo realizadas durante os meses de Agosto e Setembro, com periodicidade semanal (todas as quintas-feiras). Os dados recolhidos em cada local foram: registo fotográfico do pego e factores de ameaça.

Foram desenvolvidas diversas técnicas de capturas: pesca eléctrica, pesca eléctrica com o pego dividido por rede e rede de cerco. No caso dos pegos de maiores dimensões, dividia-se o pego com uma ou duas redes e procedia-se ao cerco nas pequenas faixas. O método de cerco apresentou maior sucesso, uma vez que capturava as espécies exóticas e em muito menor abundância as autóctones, ao contrário da pesca eléctrica. Ou seja, não pode ser usado como amostragem das comunidades.

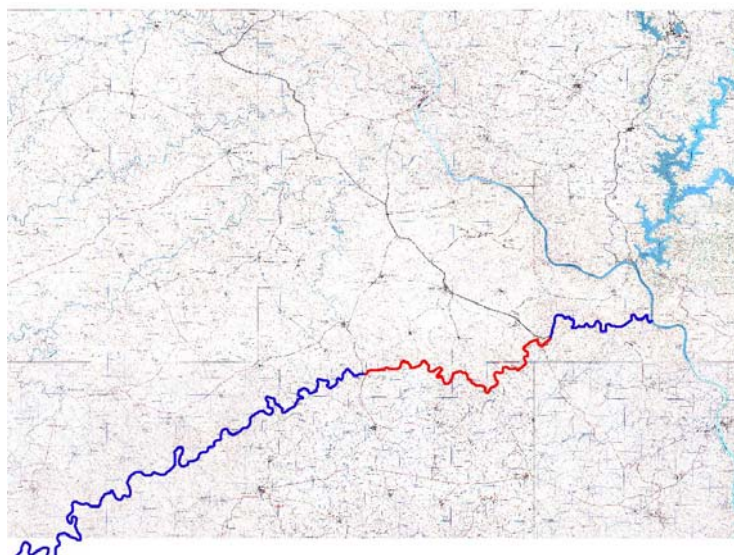


Figura 1 – Identificação do troço da ribeira do Vascão com controlo de espécies exóticas a vermelho.

# Metodologia

---

- **Arte do cerco**

No método do cerco (Figuras 2 e 3) utilizaram-se três redes com as seguintes medidas: 20 x 1,5, 20 x 3 e 10 x 1,5 metros. Estas redes não capturavam espécimes autóctones inferiores a 7.5 cm.

O número mínimo de pessoas envolvidas foi 4 : duas na ponta mais funda, uma na outra ponta e a quarta na água a desembaraçar a rede de pedras e da vegetação aquática emergente.



Figura 2 – Montagem do cerco no pego da EN 122.



Figura 3 – Pego dos Besteiros dividido por uma rede e outra a servir de cerco e a ser puxada para a margem.

# Metodologia

## Controlo de exóticas (cont.)

Após cada captura foram recolhidos os seguintes dados: nº de exemplares de cada espécie, comprimento e peso dos exemplares de espécies exóticas.

As espécies autóctones eram devolvidas ao local enquanto as exóticas foram congeladas, uma vez que existe a possibilidade de estudos de dieta por parte da Escola Superior Agrária de Beja.

O controlo das espécies exóticas incidiu em pegos de 5 locais, de jusante para montante: Ponte EN 122 (PEN), Moinho João Dias (MJD), Alcaria dos Javazes (AJ), Besteiros (BT) e Moinho de Alferes (MA) (Quadro 1; Figura 4)).

Simultaneamente prospectaram-se as barragens que se encontram na área de influência desse troço e avaliou-se a situação de risco e portanto a necessidade e a tipologia de intervenção.

Quadro 1 – Nº de saídas (S), nº capturas com pesca eléctrica (PE) e nº de capturas com cerco (C) por local.

	PE N	MJ D	AJ	BT	MA	Tot al
S	3	2	2	2	4	13
PE	2	--	--	--	--	2
C	2	2	4	4	13	25

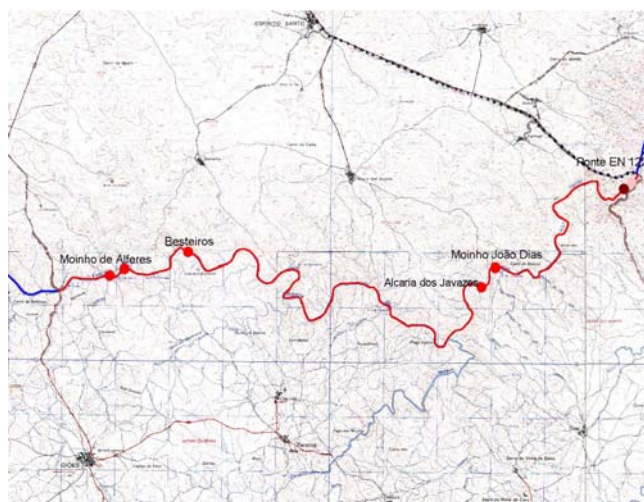


Figura 4 – Localização dos locais de controlo de exóticas.

# Metodologia

---



Figuras 5 e 6 – Pego A13 na ribeira de Safareja a 22 de Agosto de 2006.

- **Monitorização de factores de ameaça na ribeira do Vascão**

A identificação de factores de ameaça ao longo da ribeira tem vindo a ser realizada desde 2005, este ano procurou-se identificar novas fontes e propor, sempre que possível, formas de controlo.

- **Monitorização dos factores de ameaça na ribeira de Safarejo**

A monitorização incidiu no pego A 13 de onde foram capturados os saramugos desta sub-população. Foram realizadas 3 visitas de forma a observar o aspecto do pego em termos de qualidade da água e uma serviu para fiscalizar a suinicultura imediatamente a montante (Figuras 5 e 6).

# Metodologia

## ○ Prospecção noutras sub-bacias

Tendo em conta que os resultados, embora pouco sistemáticos, do relatório do ICN de 2005, apontavam para uma redução da distribuição do Saramugo, com o possível desaparecimento em algumas das sub-bacias, foram prospectados, a 21 de Setembro, pegos das sub-bacias do Degebe e do Álamo (Figura 7).

Na altura não se dispunha de ferramentas que nos localizassem os pontos de captura exactos do Projecto Life na sub-bacia do Degebe, pelo que os pontos não coincidiram como se pode observar na Figura 6. O ponto da ribeira do Álamo não foi prospectado devido à altura de água do pego que não permitia a realização de pesca eléctrica.

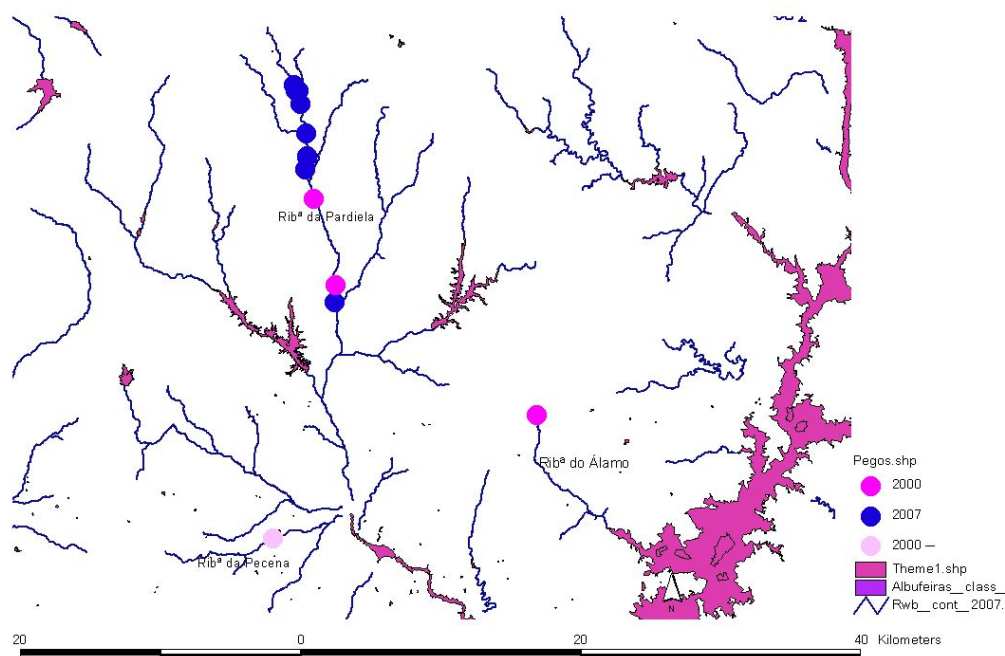


Figura 7 – Locais de prospecção de Saramugo nas ribeiras da Pardiela e do Álamo (azul) e locais de referência de presença de Saramugo (rosa).

# Metodologia

## ○ **Prospecção na ribeira de Carreiras**

De acordo com o relatório Life, existiriam três pontos de recolha de saramugos na ribeira de Carreiras, CR2, CR4 e CR8. Os três locais foram prospectados, com o aparelho de pesca eléctrica, a 11 e a 14 de Setembro. Fez-se ainda uma quarta tentativa já na ribeira da Esteveira (ER1), que afluí ao ponto CR2 (Figura 8).

## ○ **Tratamento de dados**

Os dados recolhidos foram inseridos em duas bases de dados, uma em folha de *excel* realizada a partir da DSCN mas com algumas adaptações e outra em SIG, permitindo guardar alguma da informação georeferenciada.

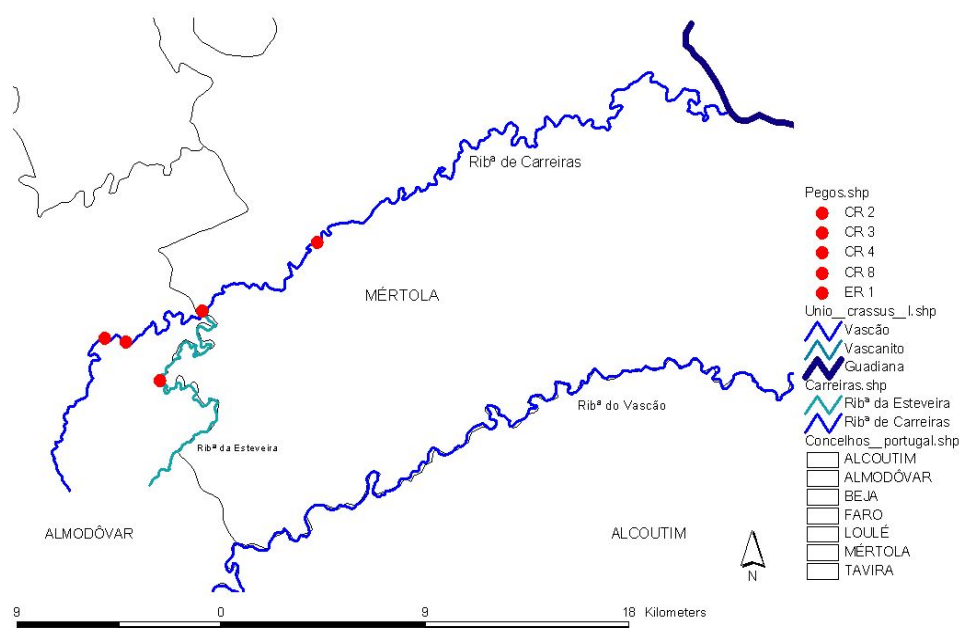


Figura 8 – Locais de prospecção de Saramugo nas ribeiras de Carreiras e da Esteveira.

# Controlo de exóticas Vascão

## ○ Resultado das capturas

No total foram capturadas 2120 exemplares de espécies de peixes exóticos de três espécies (Figuras 8 e 9):

- *Lepomis gibbosus* (percasol, chinchito),
- *Cichlasoma facetum* (espanhola, chanchito)
- *Micropterus salmoides* (achigã).

Foram ainda recolhidos 15 exemplares de *Procambarus clarkii*.

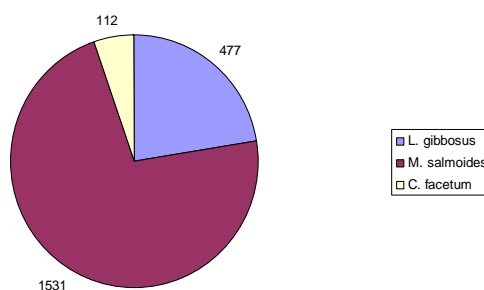


Figura 8 – Número de exemplares capturados por espécie.



Figura 9 – Resultado de um dos cercos no moinho de Alferes.

# Controlo de exóticas Vascão

## ○ Resultado das capturas (cont.)

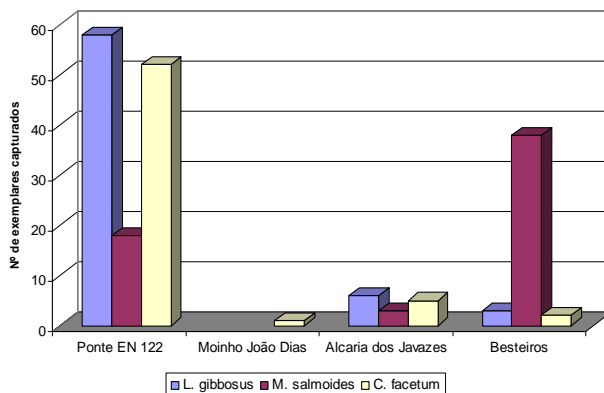
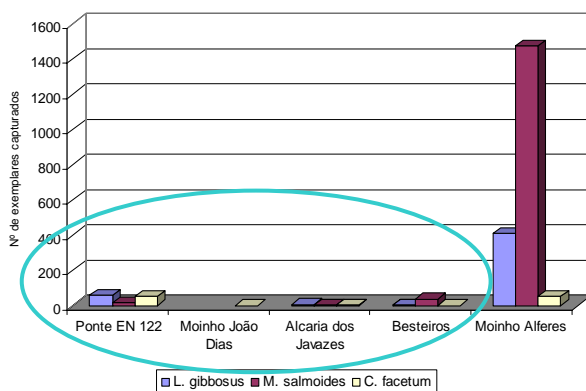


Figura 10 – Número de exemplares capturados em cada local.

De destacar o pego do moinho de Alferes pela quantidade de exemplares capturados (Figura 10). Este pego é formado pelo açude do moinho que se encontra bastante assoreado, formando uma camada de sedimentos finos com uma altura constante e baixa de água. Estas condições são propícias à reprodução das exóticas, nomeadamente de Achigã.

O pego de Besteiros também apresentava sedimentos finos mas a altura de água era superior a 1 metro.

Contrariamente o fundo do pego da ponte da EN 122 era de cascalho.

Não foram detectadas barragens na bacia do troço em questão com necessidade de intervenção.

# Monitorização Vascão

## o Factores de ameaça

A figura 11 apresenta o conjunto de ameaças que afectam a conservação das espécies piscícolas. Em relação à ETAR de Sta Cruz, ver em anexo as diligências desenvolvidas para a sua resolução.

Os incêndios, mais propriamente o efeito de arrastamento das cinzas e restante matéria orgânica para os pegos poderá igualmente constituir uma ameaça, por alterações da qualidade ecológica da água como por exemplo por deficiência de oxigénio.

Ao aterro sanitário está associado uma ETAR, que de acordo com a CCDR-Algarve, tem cumprido com os parâmetros de emissão do efluente. Foram realizadas colheitas e análises com o kit Tetratest AnalySet (pH, NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), na ribeira do Vascão a jusante do Aterro e do Ameixial e comparadas com a ribeira dos Vascanito. Não se registaram diferenças dos resultados nomeadamente da concentração de nitratos.

Com o objectivo de perceber melhor a relação dos incêndios com a qualidade da água, realizou-se uma saída de campo com o Prof. Paulo Pinto da Universidade de Évora, onde foram recolhidas amostras dos sedimentos da ribeira contaminados com as escorrências após as primeiras chuvas.

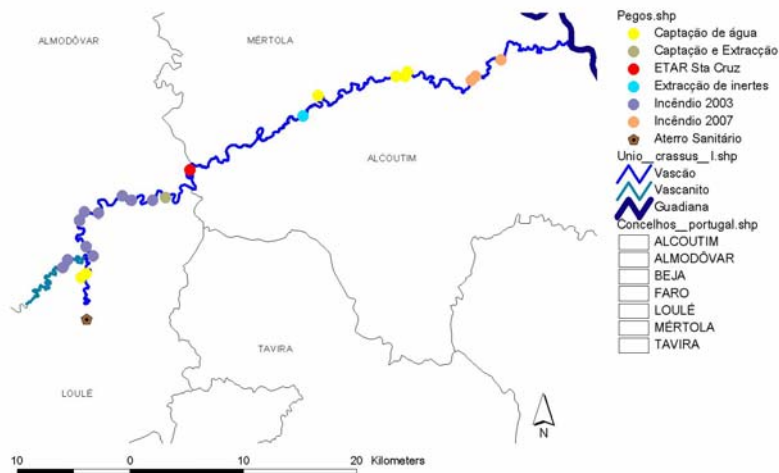


Figura 11 – Localização das ameaças na ribeira do Vascão.

# Monitorização Vascão

## ○ Presença de Saramugo

Durante os trabalhos de controlo de exóticas e de monitorização dos factores de ameaça, foi confirmada a presença e identificados novos locais de ocorrência de saramugo (Figura 12).

De realçar a necessidade de translocação de 120 indivíduos do pego do moinho da Chavachã (Ameixial) (Figuras 13 e 14) para o pego V36 (Figura 15), imediatamente acima. O açude do moinho foi reconstruído com o objectivo de aproveitamento hidroagrícola, o que é feito até à secagem do pego, continuando depois a partir do poço.

As novas localizações da espécie referem-se aos pegos de Alcaria dos Javazes e no rio em situação de remanso no moinho de João Dias.



Figura 12 – Presença de Saramugo na ribeira do Vascão. Fontes: 2000 – Collares Pereira *et al.* (2000); 2005 – Cardoso & Carrapato (2005)

# Monitorização Vascão

---



Figura 13 – Moinho da Chavachã.



Figura 14 – Último dia do pego da Chavachã.



Figura 15 – Pego V36 para onde foram translocados os peixes de Chavachã.



Figura 16 – Poça com saramugos junto ao pego V36.

# Monitorização Carreiras

## ○ Resultados da prospeção de Saramugo

Não foram encontrados exemplares de Saramugo na ribeira de Carreiras, nos locais referidos por nem nos pegos encontrados da ribeira da Esteveira.

A Figura 17 apresenta os locais descritos por Collares Pereira *et al.* (2000a) com Saramugo. No total foram capturados durante o Projecto Life 5 exemplares.

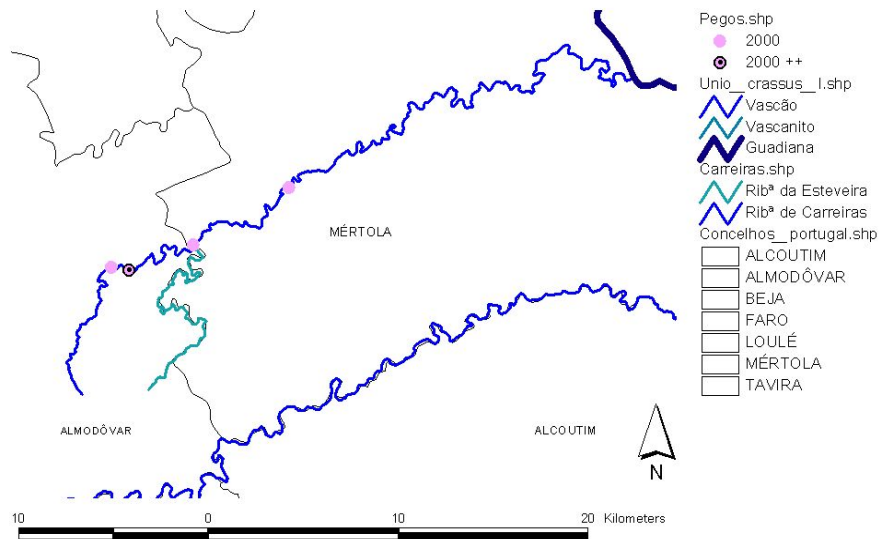


Figura 17 – Presença de Saramugo na ribeira de Carreiras por Collares Pereira *et al.* (2000); 2000++, corresponde ao ponto de maior abundância.

# Monitorização Safarejo

No decorrer deste ano o pego de Safarejo aparentou melhores condições. A fiscalização à suinicultura (Figura 18) não detectou rejeição de efluentes nem porcos junto às linhas de água conforme informação DGAC-Sul(PNVG) nº 119/07 em anexo.

Mas através de análise de processos da exploração suinícola de Safara existem indicações que apontam para um aumento do número de suínos, passando a constituir-se como uma suinicultura intensiva com 700 porcos, sujeito a regras de Licenciamento Ambiental por parte da APA e de Avaliação de Impactes Ambientais.

Outro dos factores de ameaça à conservação da população de Saramugo da ribeira de Safarejo é o aparente mau funcionamento da ETAR de Sto Aleixo (Figura 18). Infelizmente as fotos que demonstram esta afirmação foram apagadas da máquina.

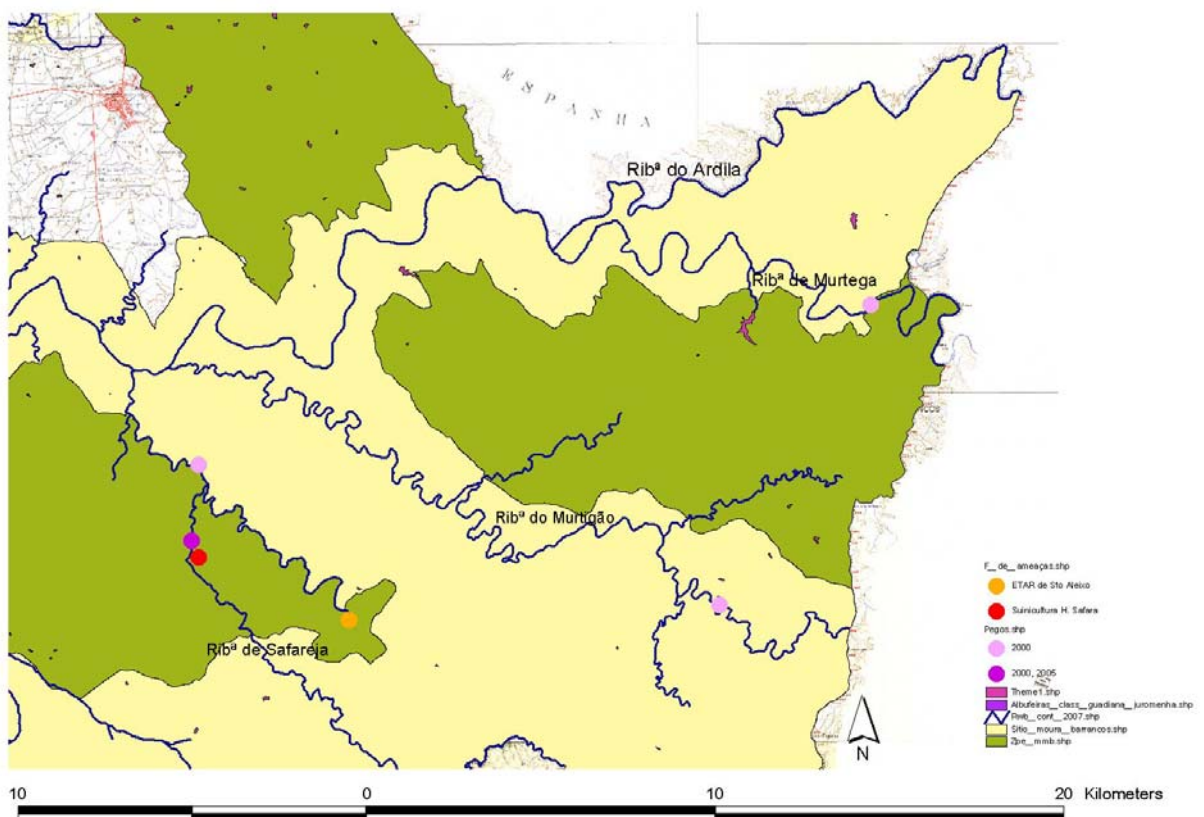


Figura 18 – Presença de Saramugo (2000- Collares Pereira *et al.*, 2000; 2005 - Rogado *et al.*, 2005) e factores de ameaça na sub-bacia do Ardila, tendo em conta os limites das Duas áreas classificadas.

# Monitorização

## Sub-bacia Degebe

---

De acordo com Collares-Pereira *et al.* (2000a) houve uma redução da área de distribuição de Saramugo na sub-bacia do Degebe, restrita, em 2000, aos troços superiores – pegos D1 e D9 na ribeira da Pardiela, comparativamente com uma distribuição mais alargada num passado recente. Na altura a construção de novas barragens na ribeira da Pardiela e duas outras na ribeira do Loureiro, em conjunto com as captações de água e extracção de inertes consistiam nas principais ameaças à conservação desta população.

Na visita verificou-se num dos pontos, a 1 km jusante de D1, a construção de um açude que interrompe o curso da linha de água, extracção de inertes, captação de água e elevado número de exóticas (Figuras 18, 20 e 21).

Para montante os pegos eram de dimensão reduzida, num dos quais a água estava opaca de cor acinzentada, muito provavelmente devido à exploração de bovinos que existia junto ao local situa-se a 2 km para montante de D9 (Figuras 23 e 24). No decorrer dos trabalhos da Universidade de Évora foi capturado 1 exemplar de Saramugo em Fevereiro deste ano num pego próximo de D9.

Os resultados dos nossos trabalhos de prospecção foram nulos em termos de captura de saramugos.



Figura 19 – Extracção de inertes a 1 km jusante de D1.



Figura 20 – Captação de água a 1 km jusante de D1.

# Monitorização Sub-bacia Degebe

---



Figura 21 – Pego a 1 km jusante de D1.



Figura 22 – Pego entre D9 e D1, rib<sup>a</sup> Pardiela.



Figura 23 – Pego a 2 km montante de D1, ribeira da Pardiela.



Figura 24 – Bovinos junto ao pego a 2 km montante de D1.

# Monitorização Álamo

---

Collares-Pereira *et al.* (2000a) apenas refere a presença de Saramugo na zona de cabeceira, contrariamente a uma distribuição mais vasta num passado recente. Collares-Pereira *et al.* (2000a) capturaram saramugos (13) num único ponto da ribeira do Álamo e na zona mais a montante. Corresponde ao local de um pego muito fundo, não tendo havido condições de realizar pesca eléctrica no decorrer da prospecção (Figura 25).

Em termos de factores de ameaça, Collares-Pereira *et al.* (2000a) registou níveis elevados de poluição a jusante de Reguengos de Monsaraz, provocados por efluentes não tratados de origem doméstica, industrial e agrícola.

Actualmente, o solo em redor deste troço da ribeira é essencialmente ocupado por vinhas, poderá estar em causa o tratamento adequado dos efluentes resultantes das adegas.



Figura 25 – Pego na ribeira do Álamo.

# Considerações finais

---

## ○ Controlo de exóticas

O sucesso do controlo das espécies exóticas e nomeadamente do Achigã só se avaliará no final dos três anos de campanha, através da análise de evolução do número, da estrutura etária e da sua progressão na ribeira do Vascão.

## ○ Factores de ameaça

Em termos de factores de ameaça, as situações mais flagrantes nas sub-bacias do [Vascão](#) e [Ardila](#) (Safarejo) são a inexistência de ETAR de Sta Cruz, o pego de Safarejo e a ETAR de Sto Aleixo. A Câmara de Almodôvar reconhece a problemática mas ainda não apresentou projecto. Quanto há ETAR de Sto Aleixo, há que proceder de igual modo à situação da ETAR de Sta Cruz, logo que sejam recolhidas novas fotografias do seu estado.

Todas as situações não se encontram resolvidas e existe necessidade de continuar a acompanhar cada um dos processos. Muito embora, a Herdade de Safara tenha sido alertada por ofício em Setembro de 2007 para a necessidade de AIA e Licenciamento Ambiental julga-se que é de continuar a acompanhar este processo e impor as condicionantes de protecção à bacia de drenagem da ribeira.

Propõe-se a realização de reunião a nível superior com a CCDR Alentejo, para resolver as captações e extracções na Pardiela (sub-bacia do [Degebe](#)) e os efluentes do [Álamo](#) a jusante de Reguengos de Monsaraz, bem como outras situações apontadas por Collares-Pereira *et al*, 2000a.

## ○ Prospecções

Em relação à presença de Saramugo na ribeira de [Carreiras](#), a sua densidade já era muito baixa há sete anos atrás (foram capturados 5 exemplares de Saramugo durante os trabalhos de campo do Projecto Life) e face aos resultados da prospecção de 2005 e deste trabalho é de concluir que a espécie ter-se-á extinguido desta ribeira.

# Considerações finais

---

## Prospecções (cont.)

A situação da espécie na sub-bacia do [Degebe](#) é igualmente preocupante, tendo em conta os resultados do conjunto das prospecções deste trabalho e da equipa da Universidade de Évora. Aliado à intensificação agrícola, com aumento do número de captações de água, este será mais um local onde a espécie regrediu consideravelmente e estará a desaparecer.

A figura 26 apresenta o resultado das prospecções já realizadas e as sub-bacias onde ainda falta avaliar a situação da espécie. Recorde-se que durante o trabalho de campo de 2005 foram prospectadas todas as sub-bacias e [apenas foram capturados saramugos nas sub-bacias do Vascão, Chança e Ardila](#) (Rogado *et al.*, 2005) .

Em 2000, as sub-bacias de maior abundância de Saramugo eram Caia e Vascão (Collares-Pereira *et al.*, 2000a). Rogado *et al.* (2005) não encontrou saramugos no troço do Rio Caia onde estava referenciada a sua presença. Registou na altura 10 pegos de dimensão razoável e algumas captações de água.

Tendo em conta que as sub-bacias do [Caia](#) e [Xévora](#) se encontram mais ameaçadas, que as de Foupana e Odeleite, resultantes de uma intensificação agrícola propõe-se prospectar as sub-bacias do Caia e Xévora, no próximo ano de 2008. Deixando Foupana e Odeleite para 2009.

Aliás, após introdução das coordenadas dos pegos com saramugo verifica-se que todos os pontos de presença das sub-bacias de Caia e Xévora se encontram dentro do sítio PTCO007 – S. Mamede.

Relativamente à sub-bacia de [Ardila](#), poder-se-á intercalar a sua prospecção com outros trabalhos e visitas que se desenvolvam no sítio Moura-Barrancos, pois ainda há que confirmar outros pontos com referência para Saramugo, embora em 2005 apenas se tenha capturado no Safarejo.

# Considerações finais

## Legenda

- √ Presença capturas > 100 ind.
- √ Presença capturas < 5 ind.
- X Zero capturas
- Por prospectar

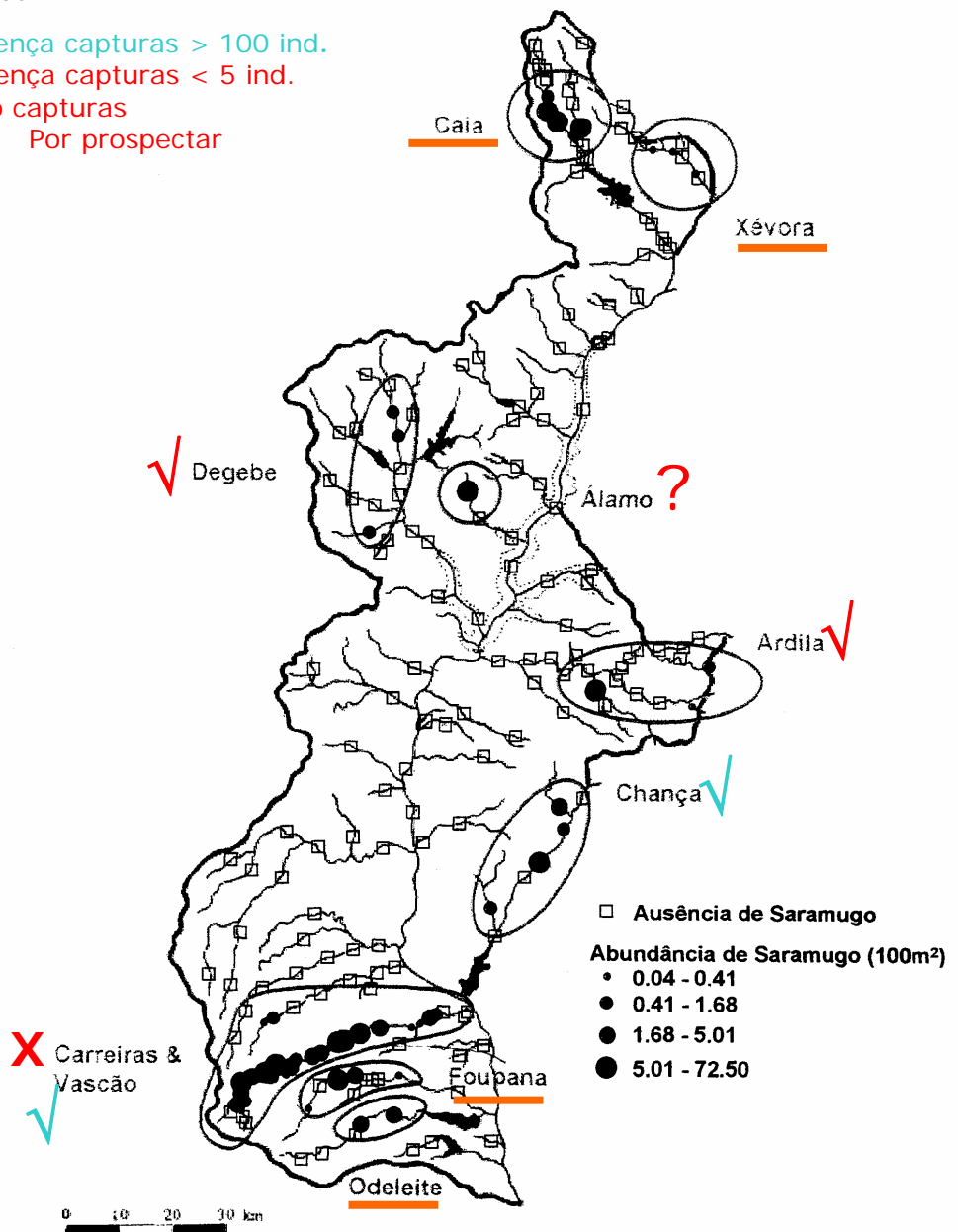


Figura 26 – Presenças actuais de Saramugo por sub-bacia sobre o mapa da bacia do Guadiana adaptado de Collares-Pereira *et al.* (2000a).

# Considerações finais

---

- **Workshop**

Infelizmente não foi ainda possível marcar uma data nem desenvolver esforços para a concretização de uma reunião que possa contribuir para a elaboração de um Plano de Acção ou um projecto de conservação, em comum com outras entidades, para esta espécie.

# Referências bibliográficas

---

- Cardoso, A.C., & Carrapato, C., 2005. Balanço sobre o Plano de Monitorização da Ictiofauna nas sub-bacias do Vascão, Carreiras e Chança – Período de Seca de 2005. Relatório interno do PNVG.
- Collares-Pereira, M. J., I.G. Cowx, J.A. Rodrigues, L. Rogado, F. Ribeiro, A. Mendes, P. Pichiochi, P. Salgueiro, M.J. Alves & M.M. Coelho (2000a). *Uma estratégia de conservação para o saramugo (Anaecypris hispanica), um endemismo piscícola em extinção*. Relatório final, Programa Life-Natureza, contrato B4-3200/97/280, Volume I (121pp.) e Volume II (13 Anexos).
- Collares-Pereira, M.J., J.A. Rodrigues, L. Rogado & I.G. Cowx (2000b). *Plano de Gestão para a Conservação do Saramugo*. Programa Life-Natureza, contrato B4-3200/97/280, CBA-FCUL, 75pp+anexos.
- Rogado, L., Cardoso, A. C., Carrapato, C. 2005. Resumo dos trabalhos efectuados pelo Instituto da Conservação da Natureza (ICN), para a monitorização da ictiofauna na Bacia do Guadiana para avaliação e minimização dos efeitos da seca, de 15 de Junho a 30 de Setembro de 2005. Relatório interno do ICN.
- SNPRCN (ed.) 1991. Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Vol II – Peixes Dulciaquícolas e Migradores. Secretaria de Estado do Ambiente, Lisboa.



# Anexos

---