



# Conservação do Saramugo na Bacia do Guadiana (Portugal)



Saramugo, um peixe nativo a proteger

Projeto LIFE Saramugo  
LIFE13/NAT/PT/000786

RELATÓRIO PARA LEIGOS

# PORQUÊ CONSERVAR O SARAMUGO?

O saramugo (*Anaocypris hispanica*) é um peixe de água doce, da família dos ciprinídeos, que só ocorre no Sul da Península Ibérica.

A nível mundial está classificado como "Em perigo" e a nível nacional como "Criticamente em perigo".

Quando uma espécie característica de um determinado habitat se encontra ameaçada, todo o habitat está em perigo. E quando a maioria dos fatores que estão na base dessa ameaça é de origem humana, corrigir esses fatores é nossa responsabilidade.



A presença de saramugo nas ribeiras é considerada um bom indicador da qualidade ecológica das linhas de água.



# O SARAMUGO

É uma das espécies de peixes de água doce mais ameaçada do nosso país e da Europa.

Endémico do sul da Península Ibérica, tem uma distribuição restrita aos troços médios e inferiores da bacia internacional do rio Guadiana e num afluente da bacia do rio Guadalquivir, em Espanha.



## Saramugo (*Anaecypris hispanica*)

Ordem: Cypriniformes

Família: Cyprinidae

Comprimento: 7 cm

Longevidade máxima (na natureza): 3 anos

Estatuto de conservação: Criticamente em perigo 

## DISTRIBUIÇÃO E TENDÊNCIA POPULACIONAL

Até final do séc. XX, o saramugo distribuía-se por 11 sub-bacias do Guadiana (Xévara, Caia, Lucefécit, Álamo, Degebe, Ardila, Chança, Carreiras, Vascão, Foupana e Odeleite). No âmbito do Projeto LIFE97 NAT/P/004075\* (1997-2000) a espécie já só foi detetada em 10 sub-bacias. Atualmente tem presença confirmada em apenas 5 sub-bacias: Ardila, Chança, Vascão, Foupana e Odeleite.

1980



2000



2010/2019



\*LIFE97 NAT/P/004075 "Uma estratégia de conservação para o saramugo *Anaecypris hispanica*".

Distribuição do saramugo 1980 - 2019 (mapas adaptados do Plano de Ação do Saramugo).

## O HABITAT RIBEIRINHO

O saramugo ocorre em pequenos afluentes estreitos (< 20 m de largura) e pouco profundos (< 60 cm de profundidade), com substrato grosseiro (e.g., cascalho e pedras) e vegetação aquática imersa e ripária.

Localizados abaixo dos 350 m de altitude, estes afluentes são linhas de água temporárias (intermitentes), que no verão ficam reduzidas a pegos, onde a vida aquática se concentra até ao restabelecimento fluvial.

No inverno, o leito enche em pouco tempo, tendo fortes correntes.



No verão, ficam reduzidos a pegos (loais mais fundos que mantêm sempre água) e secam no restante leito.

# O PROJETO LIFE SARAMUGO

O Projeto LIFE Saramugo - “Conservação do saramugo (*Anaecypris hispanica*) na bacia do Guadiana (Portugal)” pretendeu promover a conservação das populações desta espécie em Portugal, sobretudo em áreas da Rede Natura 2000, intervindo diretamente no seu habitat.

## ÁREA DE INTERVENÇÃO

O Projeto decorreu em 3 sub-bacias do rio Guadiana (Xévorá, Ardila e Vascão), incluídas nos Sítios de Importância Comunitária (SIC) da Rede Natura 2000 de São Mamede, Moura/Barrancos e Guadiana.



## OBJETIVOS GERAIS

**1** Avaliar a situação da espécie na bacia nacional do Guadiana

Atualizar a identificação das ameaças nas sub-bacias onde a espécie ainda ocorre

**2**

**3** Clarificar o impacto da coexistência do saramugo e do alburno (geneticamente próximo do saramugo) e a forma de minimizar a dispersão deste último

Promover a participação de proprietários e decisores na conservação da espécie e do seu habitat

**4**

**5** Minimizar impactes decorrentes da pecuária nos sistemas ribeirinhos

Minimizar o impacto da presença e expansão de peixes exóticos

**6**

**7** Reabilitar habitats de abrigo, alimentação e reprodução e a conectividade entre estes

Identificar e disseminar boas práticas de gestão no setor da pecuária e das pescas

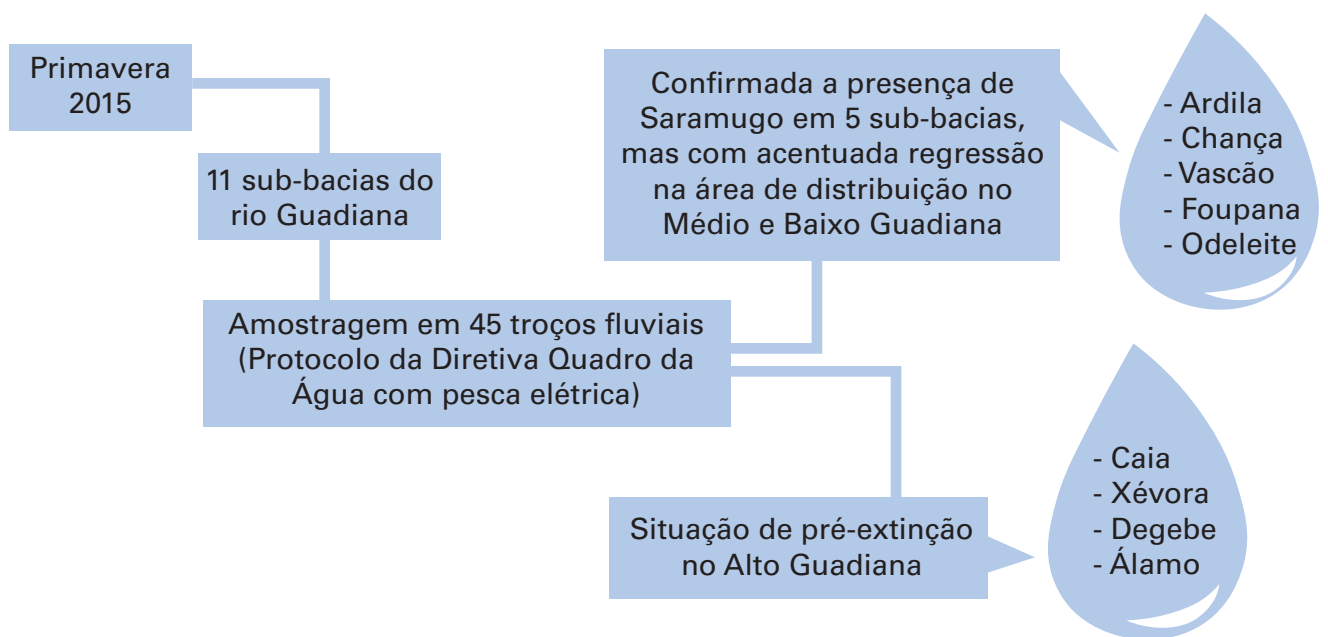
**8**

**9** Sensibilizar para a necessidade de proteção dos sistemas ribeirinhos e do saramugo

O QUE SE ALCANÇOU NO PROJETO

# ATUALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO POPULACIONAL DO SARAMUGO E DAS SUAS AMEAÇAS

O LIFE Saramugo atualizou o conhecimento sobre a distribuição das populações de saramugo na bacia do rio Guadiana em Portugal e sobre os fatores de ameaça nas sub-bacias onde a espécie ainda ocorre.



Exemplar de saramugo. Todos os peixes capturados foram identificados e medidos, tendo os indivíduos das espécies nativas sido devolvidos às linhas de água.

Os resultados confirmam que o Saramugo teve um declínio dramático na área de distribuição e abundância e que são urgentes esforços de conservação para reverter a atual tendência negativa.

Para a conservação de uma espécie é determinante um conhecimento aprofundado da sua situação populacional e área de distribuição, bem como, as principais ameaças e formas de as minimizar.



# IMPACTE DO ALBURNO SOBRE O SARAMUGO

O alburno é um ciprinídeo exótico recente e em expansão em Portugal, estando já presente na bacia do Guadiana, embora ainda não coexista com o saramugo. Alguns estudos identificam-no como uma forte ameaça à conservação dos ciprinídeos nativos.

O Projeto LIFE Saramugo avaliou os potenciais impactes negativos do alburno sobre o saramugo:

- 🐟 na tipologia, uso e grau de sobreposição dos habitats pelas duas espécies;
- 🐟 nas interações bióticas (predação e competição pelo espaço);
- 🐟 no potencial de hibridação, por fertilização artificial e por confinamento espacial em tanques durante o período reprodutor;
- 🐟 na proximidade genética com análises para a determinação do perfil genético.



Alburno (*Alburnus alburnus*)

Em situações de constrangimento ambiental (anos secos ou destruição do habitat) a presença de elevadas densidades de alburno vai prejudicar os peixes nativos, incluindo o saramugo.



Se as espécies ocorrerem em simultâneo, há uma **sobreposição na tipologia e uso do espaço e no regime alimentar**, originando competição por estes recursos.

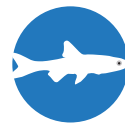
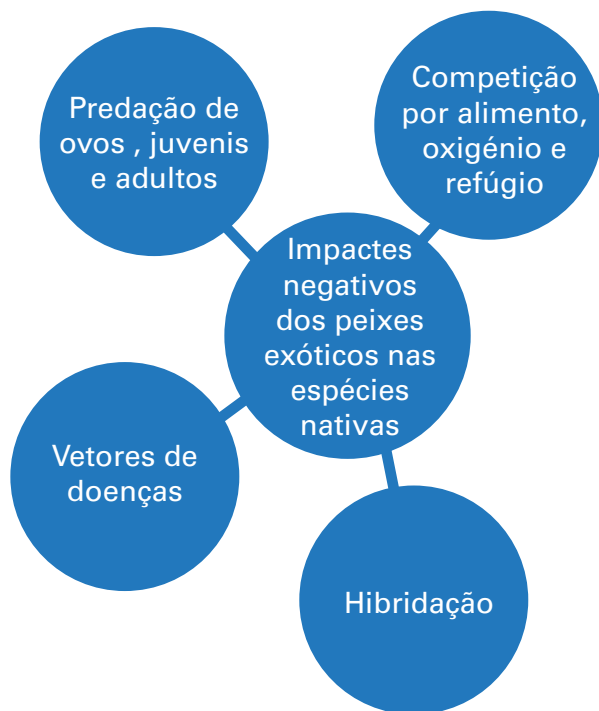


Quanto à hibridação, verificou-se uma elevada **proximidade filogenética entre o alburno e o saramugo**, não tendo, no entanto, os ensaios de hibridação espontânea e fertilização *ex-situ* produzido descendência.

# DEMONSTRAÇÃO DE TÉCNICAS PARA CONTROLO DE ESPÉCIES PISCÍCOLAS EXÓTICAS

Nas últimas décadas tem-se assistido à introdução e expansão de várias espécies de peixes exóticos de água doce no país.

Muitas destas espécies exóticas têm carácter invasor e não têm predadores naturais, propagando-se rapidamente e pondo em causa o equilíbrio do meio aquático.



## DISPOSITIVOS DE RETENÇÃO DE PEIXES EXÓTICOS EM BARRAGENS

Bem adaptadas a águas paradas, as espécies piscícolas exóticas proliferam nas barragens.

Quando há descargas nas barragens estes peixes dispersam para as linhas de água a jusante e passam a coexistir com as espécies nativas, pondo em causa a sobrevivência destas.

No Projeto LIFE Saramugo desenvolveram-se 2 tipos de dispositivos para conter a passagem de peixes exóticos das barragens para os rios e ribeiras e assim reduzir o seu impacto negativo nos rios e ribeiras onde ocorrem as espécies nativas.



Grelha metálica laminada no descarregador de cheia.



Estrutura com 4 cestos metálicos no descarregador de cheia.

**Ao limitar a progressão de peixes exóticos para os rios e ribeiras, restringindo-os às massas de água parada, salvaguardamos o habitat das nossas espécies nativas.**

**Estes dispositivos foram concebidos de forma a garantir o correto funcionamento hidráulico dos descarregadores em caso de colmatação ou de cheias extremas.**

## ALGUNS PEIXES EXÓTICOS MAIS RELEVANTES NA BACIA DO GUADIANA



Perca-sol (*Lepomis gibbosus*)



Chanchito (*Australoherus facetus*)



Achigã (*Micropterus salmoides*)



### REMOÇÃO DE PEIXES EXÓTICOS EM PEGOS

Na bacia do Guadiana a presença de espécies exóticas é especialmente impactante no verão, quando os peixes ficam confinados a pegos isolados no leito das ribeiras.

Entre 2014 e 2017 o Projeto LIFE Saramugo efetuou ações de controlo da densidade de peixes exóticos em 13 pegos na ribeira do Vascão

- Captura de peixes com recurso a redes de cerco;
- Realizaram-se 246 ações, tendo-se removido 21.246 peixes não nativos;
- As espécies mais capturadas foram a perca-sol, o achigã e o chanchito;

A quantidade de peixes exóticos capturados foi superior em 300% à estimativa prevista, o que indicia uma destruturação das populações de exóticas.

**As espécies piscícolas exóticas são atualmente um dos maiores problemas para o funcionamento e estrutura dos ecossistemas aquáticos, para as atividades económicas e, até, para a saúde pública.**

**De cariz demonstrativo, a barreira elétrica foi concebida para bloquear a passagem de peixes invasores (sobretudo do alburno) para troços a montante na rede fluvial e, assim, evitar a coexistência com o saramugo e outros ciprinídeos nativos.**



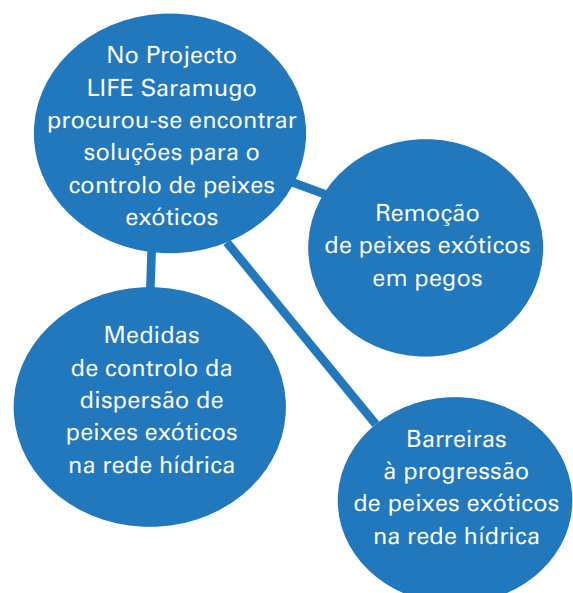
### BARREIRA DE CONTROLO DISPERSÃO DO ALBURNO

O controlo da progressão de peixes exóticos com carácter invasor é essencial para minimizar e atenuar os impactes adversos no meio aquático, pois estas espécies estabelecem-se de forma muito célere e massiva.

O alburno é uma espécie invasora com forte potencial para afetar o saramugo e outros peixes nativos.



Instalação de barreira elétrica amovível na ribeira do Abrilongo (SIC de São Mamede).





# AÇÕES DE GESTÃO PARA A MELHORIA DO HABITAT RIBEIRINHO

A perda e a degradação do habitat ribeirinho são duas das ameaças que mais afetam a integridade e a adequabilidade ecológica dos sistemas aquáticos, devido a:



Degradação e destruição da vegetação ribeirinha;



Má qualidade da água;



Alterações da hidromorfologia das ribeiras.

Minimização do impacto do gado nas linhas de água



Requalificação fluvial do leito e margens



Esta problemática foi abordada pelo Projeto LIFE Saramugo mediante duas abordagens:

## MINIMIZAÇÃO DO IMPACTE DO GADO NAS LINHAS DE ÁGUA

A presença e abeberamento direto de ungulados (gado doméstico e/ou animais silvestres) nas ribeiras afeta a qualidade da água (pela descarga de fezes e urina) e a sua quantidade (pela ingestão).

Acresce a destruição da vegetação ribeirinha por pisoteio e pastoreio, com consequências na redução do ensombramento do leito, na evaporação, na temperatura e oxigenação da água.

No Projeto LIFE Saramugo realizaram-se várias intervenções para condicionar o acesso, sobretudo, do gado às ribeiras onde o saramugo ainda ocorre.



Ao limitarem o acesso dos animais à água, medidas como a instalação de vedações podem ser complementadas com a disponibilização de soluções de abeberamento alternativas, como charcas, barragens e/ou bebedouros.

As intervenções para minimizar o impacto do gado ocorreram no SIC Moura/Barrancos, onde a atividade pecuária tem um impacto negativo mais significativo.



## DISPONIBILIZAÇÃO DE LOCAIS ALTERNATIVOS PARA ABEBERAMENTO

Foi construída uma barragem de aterro com 2100 m<sup>3</sup> para abeberamento alternativo dos ungulados silvestres (sobretudo veados), tendo-se vedado o acesso ao pego estival na ribeira do Murtigão.

As ações no terreno só foram possíveis mediante acordos com proprietários e outros utilizadores do território, com os quais se estabeleceram Protocolos de Colaboração.

## INSTALAÇÃO DE BARREIRAS FÍSICAS

Foram instaladas vedações e passagens canadianas para limitar o acesso do gado na Ribeira do Murtigão e da Safareja nos locais onde ocorrem pegos estivais importantes para o saramugo.



Ribeira da Safareja - Vedação fixa em rede ovelheira ao longo de 550 m lineares na margem esquerda da ribeira.



Ribeira do Murtigão - Delimitação de um pego na com uma vedação elétrica amovível (com 450 m lineares) para condicionar, sobretudo, o acesso de veados durante o verão.



Ribeira do Murtigão - Instalação de 2 passagens canadianas em pontos de atravessamento da ribeira, para permitir a circulação de viaturas e impedir a passagem de gado.

## MELHORIA DA GALERIA RIBEIRINHA

Foi efetuado o adensamento do coberto arbóreo e arbustivo das margens em 3 locais na ribeira do Murtigão com plantação de espécies autóctones (freixos, salgueiros, tamargueiras, roseiras-bravas, tamujos, murtas e loendros).

Foram colocadas 864 plantas uma área de 13387 m<sup>2</sup> em 1000m de margens.



Nas plantações é importante adicionar um substrato orgânico, para melhorar o arejamento e drenagem das raízes.



A colocação de protetores em redor das plantas evita a herbivoria e o pisoteio pelo gado e pela fauna silvestre, melhorando a sobrevivência das plantas. Nos climas mais secos é essencial assegurar a rega das plantas nos primeiros anos.

# AÇÕES DE GESTÃO PARA A MELHORIA DO HABITAT RIBEIRINHO

A degradação das margens pela erosão ou pela expansão de vegetação exótica invasora (como a cana) e o assoreamento do leito provocam alterações biofísicas nas ribeiras, com a consequente perda de locais de crescimento, alimentação e desova dos peixes.

A deposição excessiva de sedimentos é particularmente grave nas ribeiras de carácter intermitente, pois pode provocar o desaparecimento dos pegos.

## DESASSOREAMENTO DE PEGOS

Foram dessassoreados dois troços fluviais com pegos importantes para o saramugo, para aumentar o volume de água disponível no verão. Na ribeira do Vascão removeram-se 1100 m<sup>3</sup> e na Ribeira da Safareja 1900 m<sup>3</sup>, correspondendo a um aumento de volume de 2700 m<sup>3</sup> e 1925 m<sup>3</sup>, respetivamente.



Desassoreamento na Ribeira da Safareja (SIC Moura/Barrancos).



Desassoreamento na Ribeira do Vascão (SIC Guadiana).



Aspetto do troço da Ribeira do Vascão desassoreado. As intervenções procuraram criar zonas com diferentes características hídricas.

## REQUALIFICAÇÃO DA GALERIA RIBEIRINHA

### Ribeira do Vascão (SIC Guadiana)

Remoção de 100 m lineares de canavial, com extração dos rizomas e colocação de manta orgânica opaca para impedir o reaparecimento de novas canas. Estabilização do talude com técnicas de bioengenharia (bio-roló, muro vivo e entaçado de salgueiro) para renaturalizar com vegetação autóctone.



### Ribeira da Safareja (SIC Moura/Barrancos)



Reperfilamento dos taludes em ambas as margens (600m), estabilização com entaçado de salgueiro e grade viva e plantação de vegetação autóctone (1191 plantas).

Estas intervenções integradas garantiram uma maior sustentabilidade do meio aquático e a melhoria das condições básicas à formação de habitats de alimentação, reprodução e refúgio para o saramugo, e outras espécies.

No total foram colocados 2055 espécimes vegetais autóctones ao longo de 2396 m lineares de margens. As plantas foram fornecidas pelo ICNF e as estacas obtidas nos locais das intervenções.



O QUE SE ALCANÇOU NO PROJETO

# SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

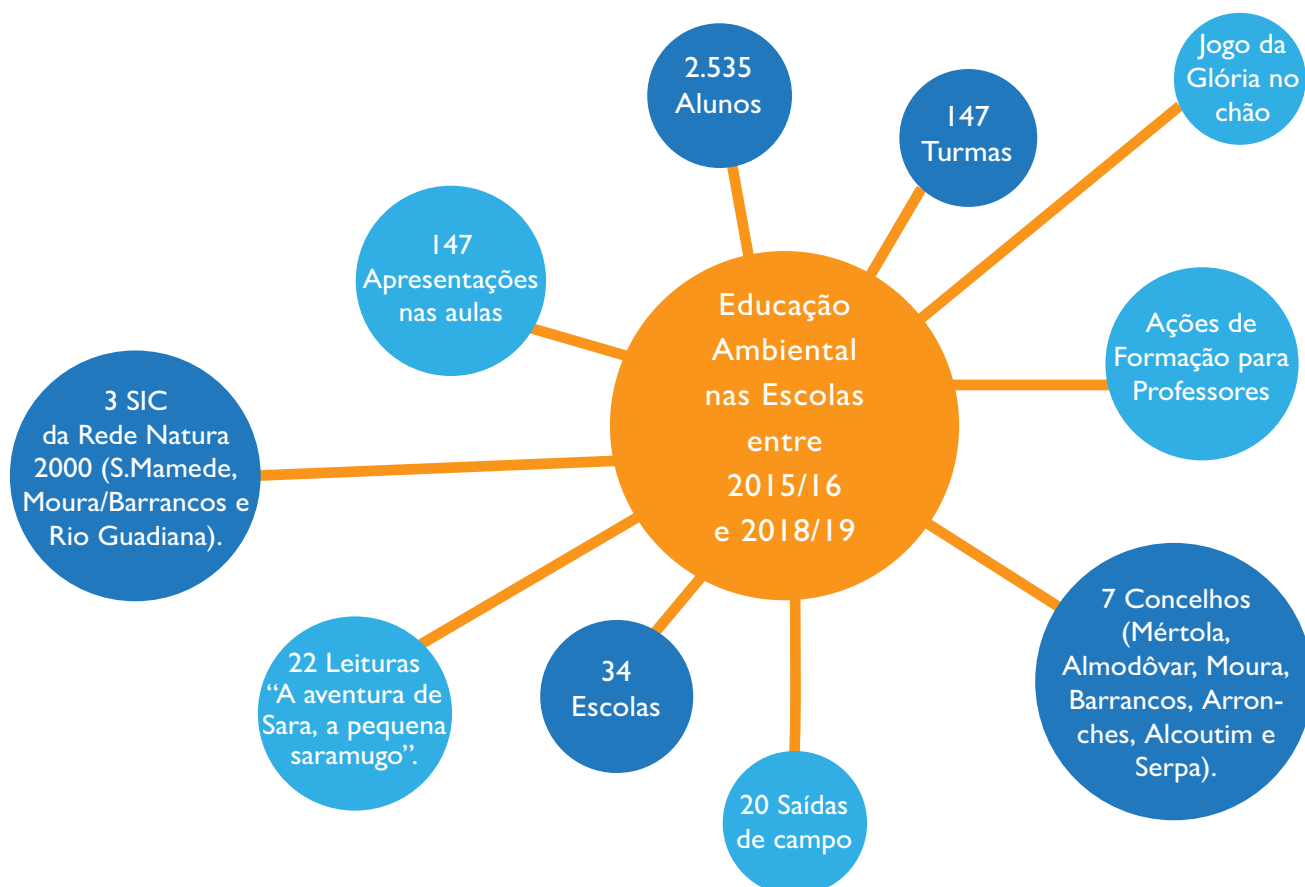
O LIFE Saramugo realizou várias iniciativas para grupos específicos ou para a população em geral para promover a sensibilização para a conservação da espécie e do seu habitat.

Estes meios de comunicação foram essenciais para informar e divulgar os objetivos e resultados do projeto.



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As atividades de educação ambiental com as escolas e de sensibilização do público em geral foram essenciais para dar a conhecer o carismático saramugo e a importância de protegermos o seu habitat.



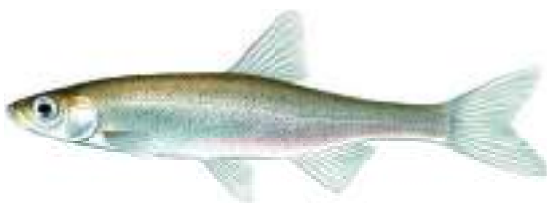
## ENVOLVIMENTO SOCIAL

O QUE SE ALCANÇOU NO PROJETO



Foram realizadas 18 atividades para a população em geral, que incluíram passeios pedestres, ações de voluntariado e outras iniciativas.

## REDE DE CUSTÓDIA

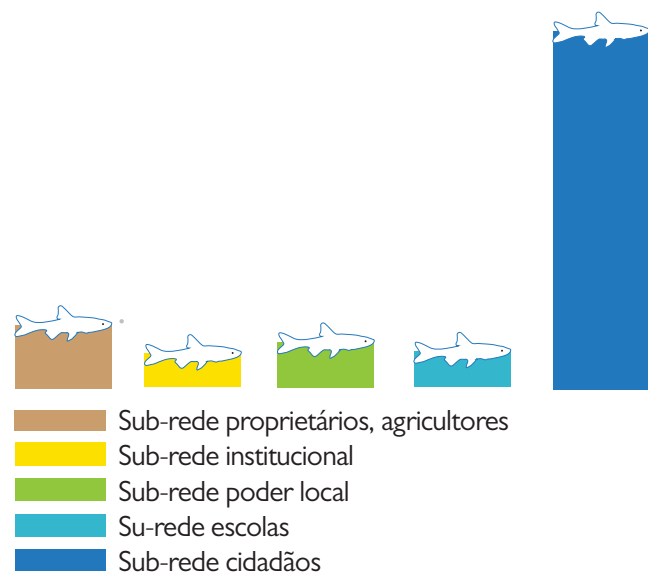


Durante o projeto constitui-se uma Rede de Custódia para a Conservação do Saramugo. Surgiram assim os Guardiões do Saramugo.

As Redes de Custódia promovem o envolvimento da sociedade civil, seja a nível coletivo ou individual e de natureza privada ou pública.

O objetivo desta Rede de Custódia é o estabelecimento de colaborações que contribuam para proteger e conservar esta espécie única!

## GUARDIÕES DO SARAMUGO



A Rede de Custódia perdurará no tempo para apoiar a conservação do Saramugo.

## VALORIZAÇÃO DE ÁREAS DE LAZER

Foram criadas duas áreas de lazer em zonas ribeirinhas, para as valorizar e enriquecer como espaços sociais.

Além das mesas de piquenique e caixotes para resíduos, foram colocados painéis com informação sobre o meio ribeirinho e a sua biodiversidade (em especial sobre o saramugo), assim como normas de conduta para os visitantes destas novas áreas de recreio.



Área de lazer das Relíquias  
– Ribeira Vascão (SIC Guadiana).



Área de lazer da Coutada  
– Ribeira Murtigão (SIC Moura/Barrancos).

## IMPACTE SOCIOECONÓMICO

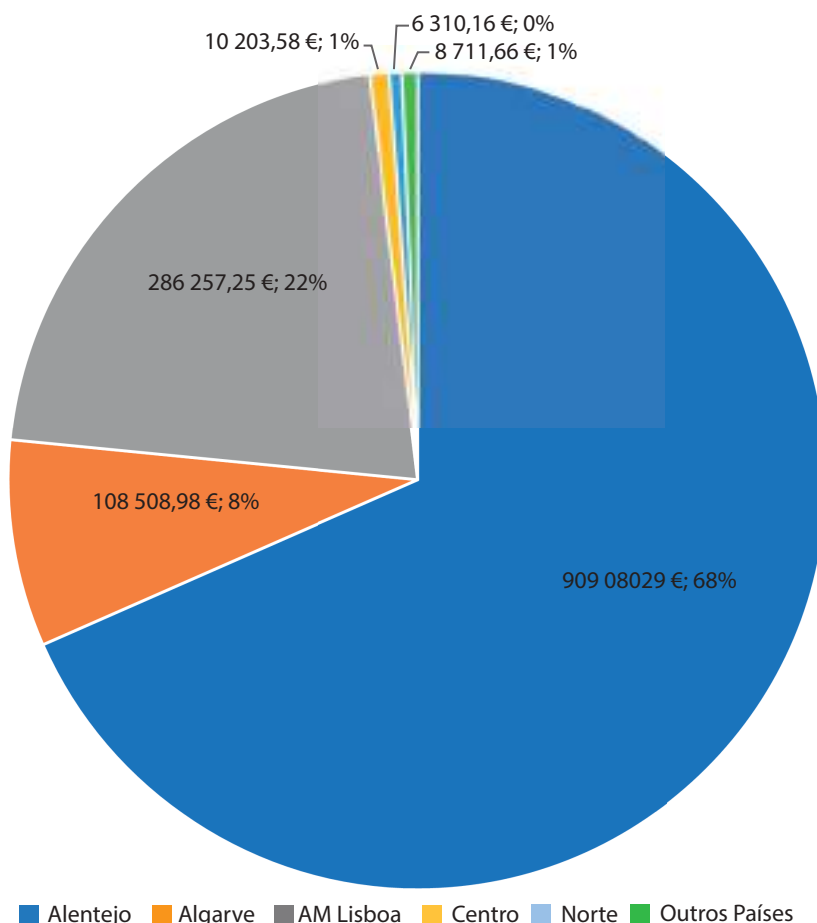
A execução do Projeto LIFE Saramugo envolveu 212 fornecedores de 42 concelhos, dos quais 35% sedeados nos SIC de intervenção do projeto.

Mais de 76% do investimento do projeto foi efetuado nas NUT III do Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve, mostrando o impacte económico regional destes projetos.

Cerca de 46% do investimento ocorreu nos SIC de intervenção do projeto, mostrando o retorno para as populações locais das despesas efetuadas em conservação da natureza.

Mais de 19% do investimento foi para impostos e contribuições sociais.


Investimento do Projecto LIFE Saramugo por NUT II








# IMPACTE E BENEFÍCIOS DO PROJETO A LONGO PRAZO


## O Projeto LIFE Saramugo permitiu:

- 

**Atualizar o conhecimento sobre a situação populacional e a área de distribuição do saramugo na bacia nacional do rio Guadiana.** Estando a espécie listada nos Anexos II e IV da Diretiva Habitats (92/43/CEE), estes dados são de extrema importância para a Estratégia da União Europeia de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, que visa travar a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas na União Europeia.
- 

Sistematizar a informação sobre as ameaças por sub-bacia e a implementação de várias ações de gestão e conservação no terreno, que mitigaram algumas das ameaças à conservação da espécie identificadas no Plano de Ação.
- 

As intervenções como a reabilitação de cursos de água, a eliminação de focos de poluição pontuais e a demonstração de medidas para controlo de peixes exóticos, só foram possíveis pelo **trabalho em parceria com proprietários e gestores do território e a comunicação em rede com várias entidades fiscalizadoras/reguladoras**, que criaram mecanismos e hábitos de colaboração que perdurarão no tempo.
- 

Todas as **medidas de gestão do habitat tiveram uma forte componente de demonstração prática e foram otimizadas para a melhor relação custo-benefício e para serem replicáveis para outras áreas e entidades** no contexto geográfico e ecológico da espécie, mas que também podem ser adaptadas para outros contextos geográficos e outras espécies.
- 

**A disseminação de procedimentos e boas práticas para a salvaguarda dos sistemas aquáticos** permitirá, a médio prazo, a sua adoção por parte de produtores agropecuários e pescadores e uma maior eficiência institucional na aplicação do enquadramento legal de conservação do saramugo.



O Projeto LIFE Saramugo veio reforçar o papel deste pequeno peixe como indicador da qualidade das águas em que habita e, portanto, da conservação dos ecossistemas e dos serviços ambientais, e a sua importância como herança valiosa para as gerações vindouras.

## FICHA TÉCNICA

**Edição:**

LPN - Liga para a Protecção da Natureza, 2019

**Título:**

RELATÓRIO PARA LEIGOS - "Projeto LIFE Saramugo LIFE I3/NAT/PT/000786  
Conservação do saramugo na bacia do Guadiana (Portugal)"

**Textos:**

Sónia Fragoso, Natasha Silva e Rita Alcazar

**Fotografias:**

LPN, excepto fotografias do saramugo da capa e página 16 do autor © Carlos Carrapato e da página 5 da UÉvora

**Ilustrações:**

Marcos Oliveira (peixes), Nuno Farinha restantes ilustrações

**Coordenação da edição:**

Natasha Silva e Rita Alcazar

**Conceção gráfica e paginação:**

António Peleja

**Impressão:**

Litográfis

**ISBN:**

978-989-96124-3-3

**Beneficiário coordenador:** LPN - Liga para a Protecção da Natureza

**Beneficiários associados:** ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.; Universidade de Évora; AQUALOGUS - Engenharia e Ambiente, Lda.

**Duração:** 1 de julho de 2014 a 31 de dezembro de 2019

**Áreas de intervenção:** Três Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura 2000 (São Mamede, Moura/Barrancos e Guadiana)

**Montante total do projeto:** 1.453.664€ (Contribuição financeira do Programa LIFE da União Europeia a 50%)

O **Programa LIFE** é o instrumento de financiamento para o ambiente da União Europeia e, em particular, o Programa LIFE – Natureza cofinancia projetos que visam restaurar e conservar habitats naturais ameaçados e proteger espécies de conservação prioritária na UE.

**Natura 2000 – A Natureza da Europa para ti!** Este Projeto foi implementado dentro da Rede Natura 2000, que visa proteger a herança natural da Europa, e foi selecionado porque inclui uma das espécies e habitats mais ameaçados da União Europeia. A Rede Natura 2000 é a maior rede de áreas naturais no mundo e consiste num conjunto de locais essenciais para a preservação de habitats naturais, da fauna e da flora.

## CONTACTOS

Coordenador do Projeto:

LPN – Liga para a Protecção da Natureza

Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalinho, Herdade do Vale Gonçalinho,  
Apartado 84, 7780 – 909 Castro Verde, Portugal

Tel.: +351 286 328 309

E-mail: [lpn.cea-castroverde@lpn.pt](mailto:lpn.cea-castroverde@lpn.pt)

Website do Projeto: [www.lifesaramugo.lpn.pt](http://www.lifesaramugo.lpn.pt)

# Juntos pelo Saramugo



[www.lifesaramugo.lpn.pt](http://www.lifesaramugo.lpn.pt)

BENEFICIÁRIO  
COORDENADOR



BENEFICIÁRIOS  
ASSOCIADOS



COFINANCIAMENTO



APOIO



FINANCIAMENTO  
COMUNITÁRIO



Contribuição financeira do programa LIFE da União Europeia a "50%" "Projeto" LIFE13/NAT/PT/786