



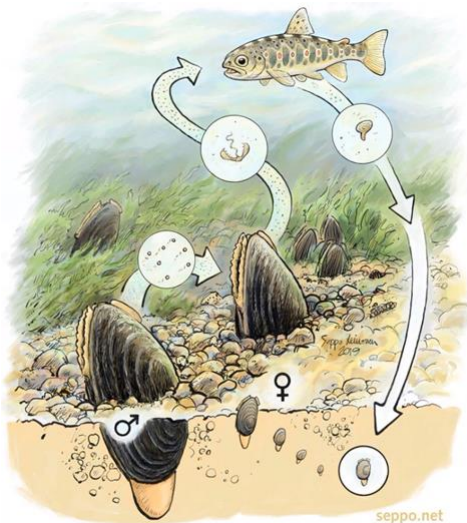
## Mexilhões de água-doce: Funções ecológicas importantes

- Sequestram e concentram nas suas conchas pesticidas, metais pesados e outros poluentes ambientais importantes.
- São importantes agentes na bioturbação ou movimentação dos sedimentos levando a uma maior oxigenação do substrato.

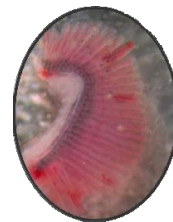


3

## Mexilhões de água-doce: Ciclo de vida particular



- Têm uma fase parasítica
- Hospedeiros são peixes
- As espécies hospedeiras são variadas
- Margaritifera margaritifera*: Salmonídeos



4

## Mexilhões de água-doce: Família Margaritiferidae



*Margaritifera auricularia*



Criticamente em Perigo

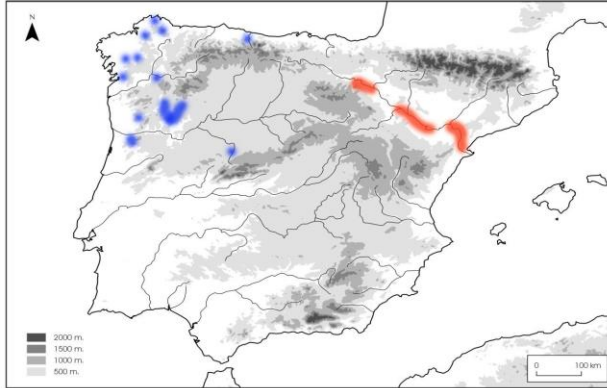


*Margaritifera margaritifera*



Criticamente em Perigo

**Conservation Status (IUCN 2021)**



Critérios de espécies ameaçadas de extinção



5

## Mexilhões de água-doce: *Margaritifera margaritifera*



Revised estimates of current population status of *M. margaritifera* in Europe (Geist 2010)

Country	Estimated number of populations	Estimated number of individuals	Current status
...	...	...	...
Portugal	6	>1,000,000	Severe decline, three large populations (22,000; 50,000; 1 million) with evidence for juvenile recruitment remain, but serious declines expected in two of them due to recent construction of man-made dams
...	...	...	...

6

Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

## RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DA *Margaritifera margaritifera*

### Objetivos



A proteção e recuperação de *Margaritifera margaritifera* e de *Salmo trutta* em rios de Portugal depende da colmatação de lacunas de conhecimento e realização das seguintes tarefas:

1. *in situ*:
  - a) determinação da distribuição e estado de conservação das espécies-alvo;
  - b) avaliação da qualidade biológica e ecológica dos rios de aptidão salmonícola;
  - c) vulnerabilidade a ameaças- alterações climáticas e fatores de regressão;
  - d) **melhoria de habitats aquáticos e ribeirinhos;**
  - e) medidas de gestão e ordenamento de massas hídricas;
  - f) monitorização de repovoamentos das espécies-alvo.
2. *ex situ*:
  - a) caracterização genética das populações selvagens de *S. trutta*;
  - b) reprodução em cativeiro de *M. margaritifera*;
  - c) reprodução em cativeiro de *S. trutta*.

**Entidade Beneficiária**  
 Associação Nacional de Conservação da Natureza

**Entidade Parceira**  
 **ICNF**  
 Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

**Entidades Financiadoras**  
 **POSEUR**  
 PORTUGAL 2020



VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

7


Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

## RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DA *Margaritifera margaritifera*

### Ações



- Ação 1** – Coordenação técnico-científica do projeto
- Ação 2** – Avaliação da qualidade biológica e morfológica de rios de aptidão salmonícola
- Ação 3** – Avaliação da extensão, distribuição detalhada e estado de conservação atual das populações de *M. margaritifera* em Portugal
- Ação 4** – Análise da vulnerabilidade dos rios de aptidão salmonícola às alterações climáticas e outros fatores de regressão das populações de *M. margaritifera* e do hospedeiro *S. trutta*
- Ação 5** – **Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera***
- Ação 6** – Reprodução *ex situ* de *M. margaritifera*
- Ação 7** – Caracterização genética e morfo-ecológica das populações de *S. trutta* em Portugal
- Ação 8** – Reprodução *ex situ* das populações de *S. trutta* em Portugal. Desenvolvimento de novas metodologias de criação em cativeiro e monitorização de repovoamentos.

**Entidade Beneficiária**  
 Associação Nacional de Conservação da Natureza

**Entidade Parceira**  
 **ICNF**  
 Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

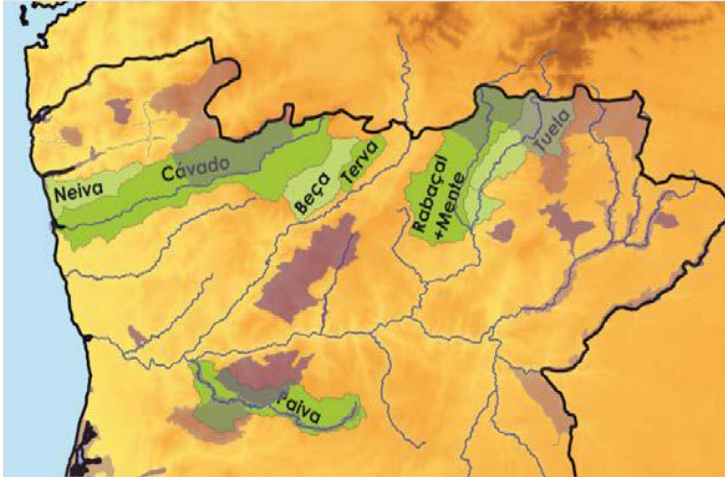
**Entidades Financiadoras**  
 **POSEUR**  
 PORTUGAL 2020



VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

8

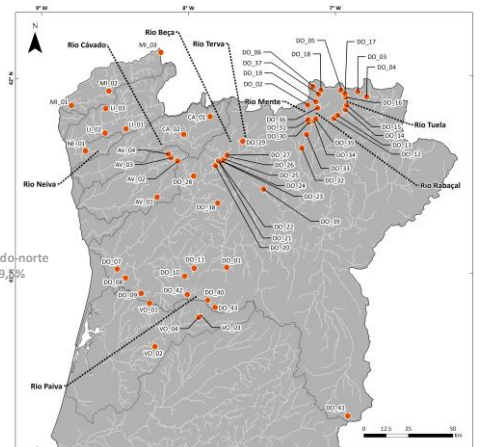
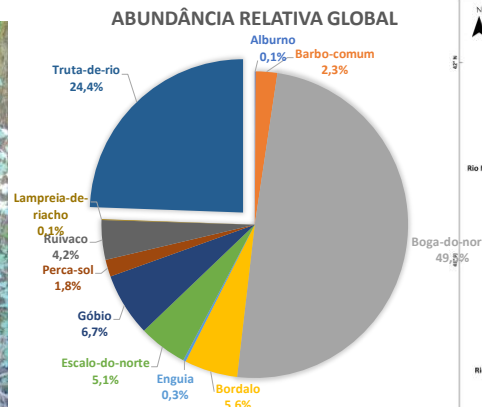
## Área de estudo: Rios onde ocorre a *M. margaritifera*



9

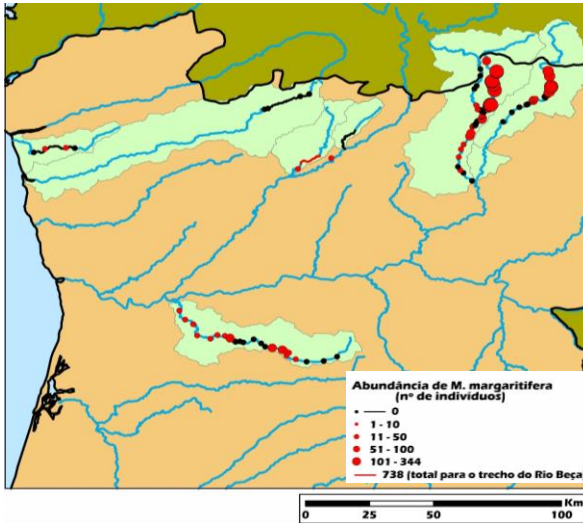
## Ação 2 - Avaliação da qualidade biológica e morfológica de rios de aptidão salmonícola

- Amostragem piscícola, avaliação da qualidade biológica (60 locais de amostragem)
- Caracterização hidromorfológica – River Habitat Survey



10

### Ação 3 - Avaliação da extensão, distribuição e estado de conservação *M. margaritifera*



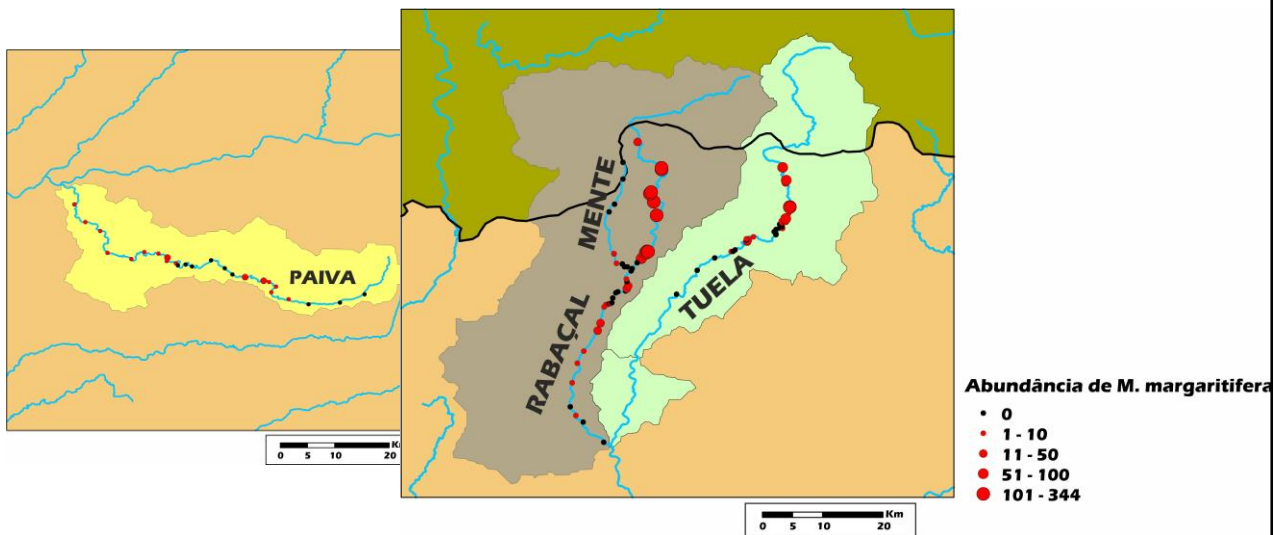
Foram amostrados  
108 locais  
.Paiva (25 locais)  
.Mente (10 locais)  
.Rabaçal (40 locais)  
.Tuela (33 locais).

Foi também amostrada toda a extensão  
.Rio Neiva entre Forjães e Balugães  
.Rio Cávado entre Fiães do Rio e Montalegre.  
Rios Terva e Beça (Iberdrola).



11

### Ação 3 - Avaliação da extensão, distribuição e estado de conservação *M. margaritifera*



12

### Ação 4 - Análise da vulnerabilidade às alterações climáticas e outros fatores de regressão

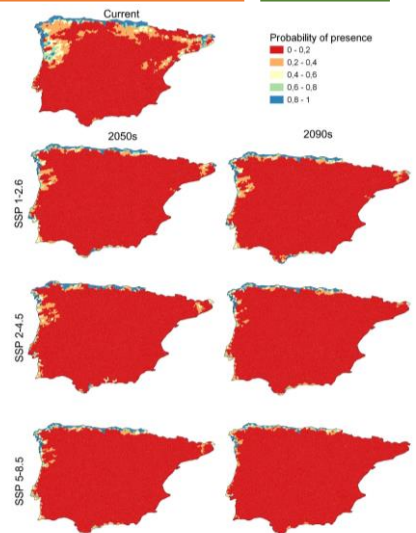
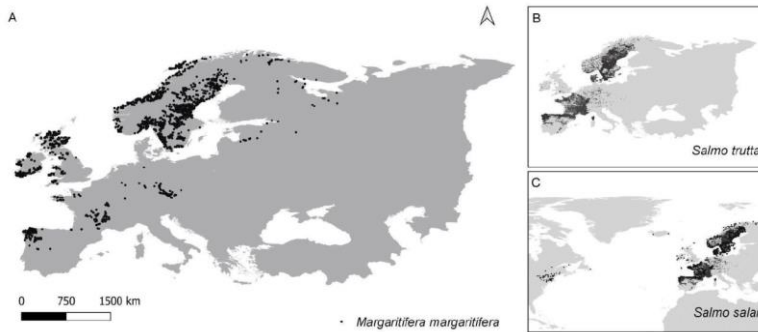


Rio Tuela  
Moinho do Melro



### Ação 4 - Análise da vulnerabilidade às alterações climáticas e outros fatores de regressão

**Impactes das mudanças climáticas com base em modelos preditivos - projeção futura da distribuição de *M. margaritifera* e *S. trutta* na Ibéria.**



### Ação 4 - Análise da vulnerabilidade às alterações climáticas e outros fatores de regressão

#### Sobrepesca



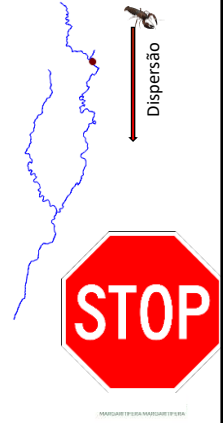
#### Habitat modificado



#### Predação



2017



### Ação 4 - Análise da vulnerabilidade às alterações climáticas e outros fatores de regressão

#### Degradação do ecótono ripário: Morte dos amieiros

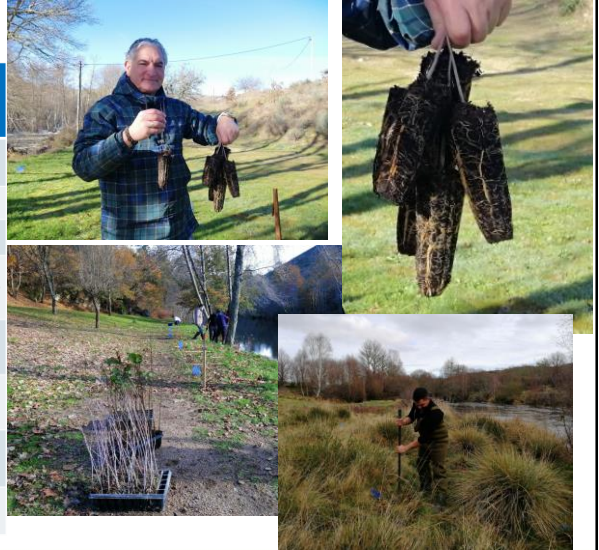




## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

### Locais selecionados

Atributos	Rio Rabaçal Gestosa	Rio Tuella Soeira	Rio Tuella Armoniz	Rio Cávado Frades	Rio Paiva Folgosa	Rio Tuella Fresufe	Rio Mente Sandim
Coordenadas	41.881027° 7.138973°	41.862248° -6.931869°	41.787820° 7.042659°	41.810556° -7.856769°	40.887637° -7.909282°	41.89665° -6.93844°	41.86570° 7.19430°
Área intervencionada (ha)	0,4857	0,1931	0,5928	0,9469	0,1792	0,4276	0,2205
Presença de obstáculos Açúdes	sim	sim	sim	sim	sim	Sim	Sim
Presença de obstáculos/ Mini-hídrica	Montante da Mini-Hídrica de Rebordelo	Montante da Mini-Hídrica das Trutas e de Nunes	Jusante da Mini-Hídrica de Nunes	A montante da Barragem do Alto Cávado	Jusante de pequeno açúde	A montante de pequeno açúde	A montante de pequeno açúde
Degradação galeria ripícola (morte amiais)	Presente	Extensa	Extensa	Extensa, em especial na MD	Extensa, em especial na MD	Presente, em especial na MD	Presente
Proximidade de aglomerados urbanos e rurais	Aldeia da Gestosa	Aldeia de Soeira	Aldeia de Armoniz	Montalegre (montante)	Folgosa (montante)	Aldeia de Fresufe	Aldeia de Sandim
Núcleos populacionais de <i>M. margaritifera</i>	Abundante	Abundante	Residual	Presente (não detetado na última amostragem)	Presente	Presente	Presente
Núcleos populacionais de <i>S. trutta</i>	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente



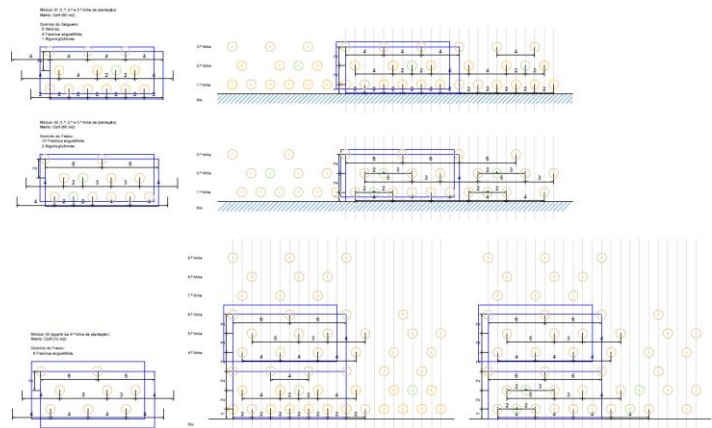
17

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

### Projetos

TOTAIS

Planta	Quantidade (unidade)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	1402	0,7010	Área considerada por planta: 5m <sup>2</sup>
Freixo	1843	2,2116	Área considerada por planta: 12m <sup>2</sup>
Amieiro	111	0,1332	Área considerada por planta: 12m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>3356</b>	<b>3,0458</b>	



*Salix* sp (*atrocinerea* e *salvifolia* - em viveiro) – 5m<sup>2</sup>/planta  
*Fraxinus angustifolia* – 12 m<sup>2</sup>/planta  
*Alnus glutinosa* - 12 m<sup>2</sup>/planta

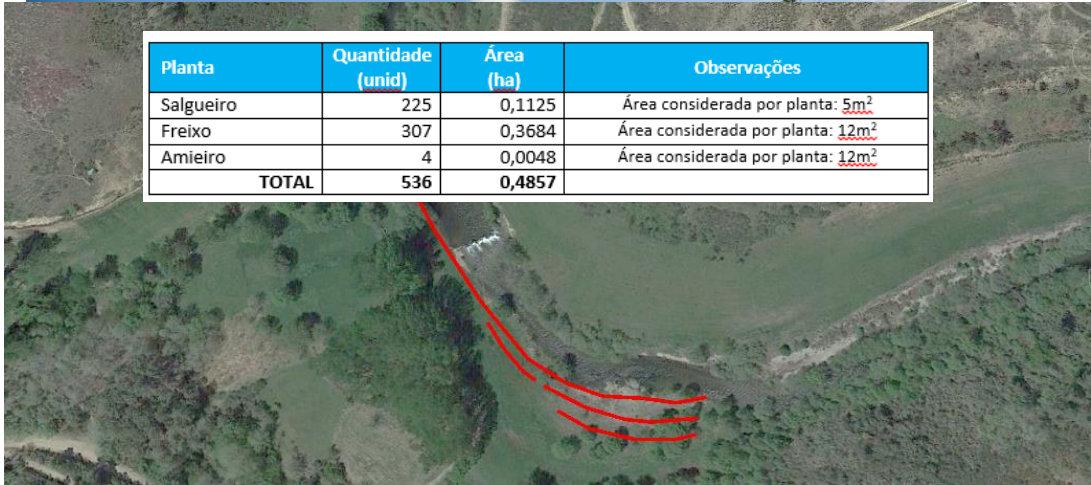
MEASURE OF CONSERVATION AND MANAGEMENT - *Margaritifera margaritifera*  
 AÇÃO 5 - REQUALIFICAÇÃO DOS HABITATS PARA A PROMOÇÃO DA *M. margaritifera*  
 1.002 - RIO TUELLA  
 DE SOEIRA - VINHAS  
 PROJETO DE AMPLIAÇÃO E APOIO DE EXISTENTES  
 INTERVENÇÕES (MODALIDADES DE PLANTAÇÃO)

slpaisagistas  
 projeto de paisagem e arquitetura  
 paisagista  
 paisagista

18

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

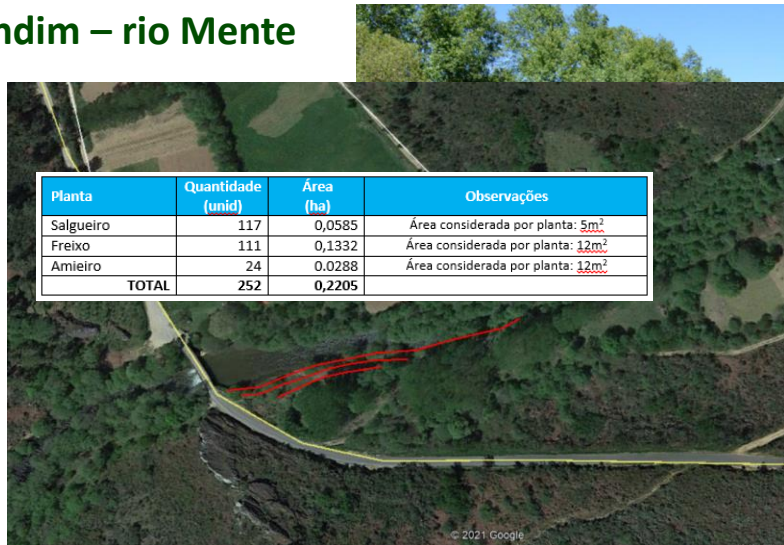
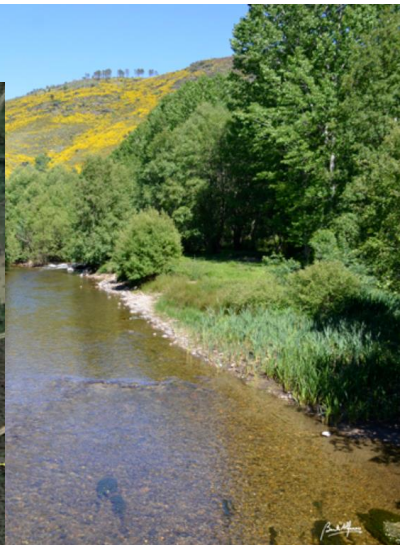
### Gestosa – rio Rabaçal



Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	225	0,1125	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	307	0,3684	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	4	0,0048	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>536</b>	<b>0,4857</b>	

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

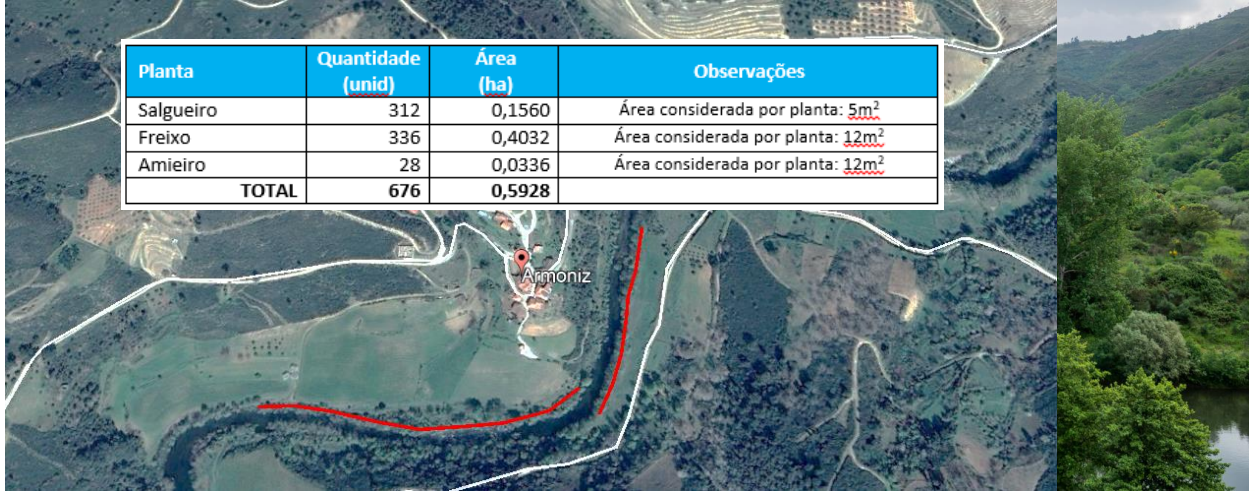
### Sandim – rio Mente

Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	117	0,0585	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	111	0,1332	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	24	0,0288	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>252</b>	<b>0,2205</b>	

**Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*****Armoniz – rio Tuela**

Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	312	0,1560	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	336	0,4032	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	28	0,0336	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>676</b>	<b>0,5928</b>	

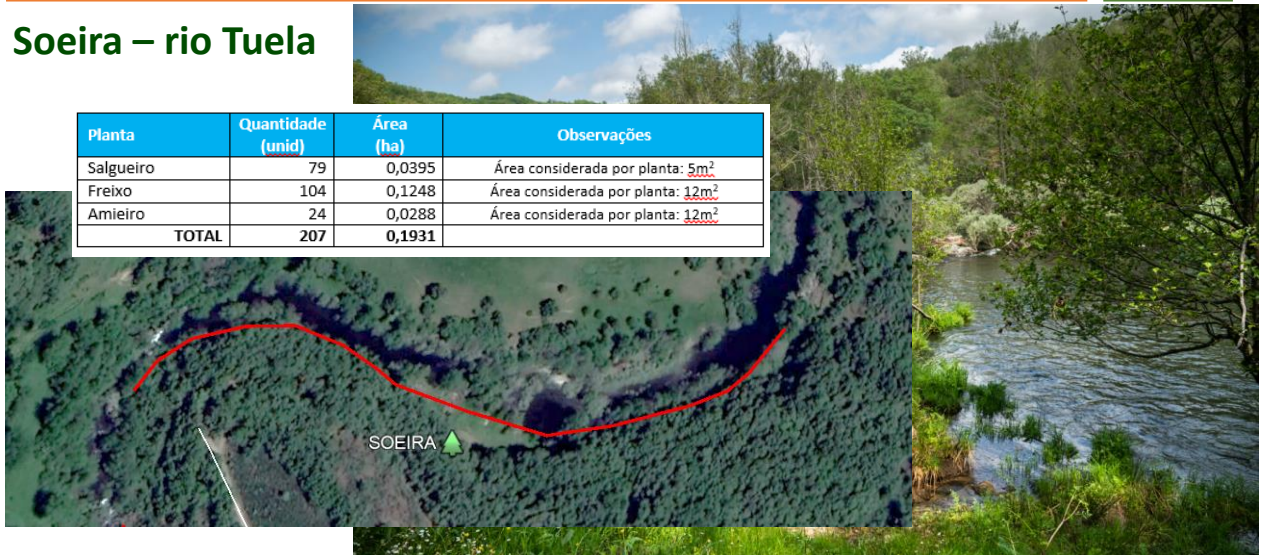


VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

21

**Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*****Soeira – rio Tuela**

Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	79	0,0395	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	104	0,1248	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	24	0,0288	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>207</b>	<b>0,1931</b>	



VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

22

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

### Fresulfe – rio Tuela

Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	188	0,0940	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	260	0,3120	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	18	0,0216	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>466</b>	<b>0,4276</b>	

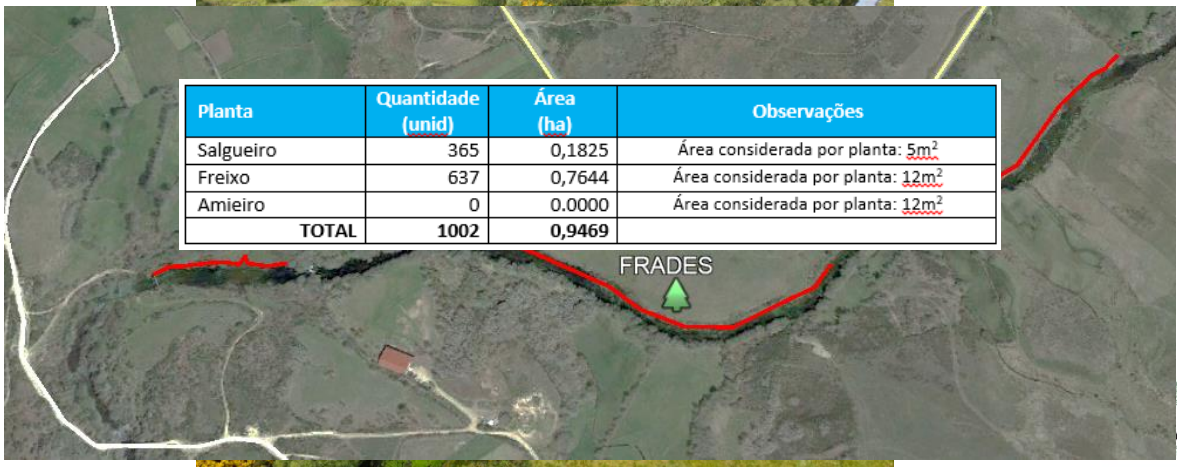


23

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

### Frades – Rio Cávado

Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	365	0,1825	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	637	0,7644	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	0	0,0000	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>1002</b>	<b>0,9469</b>	

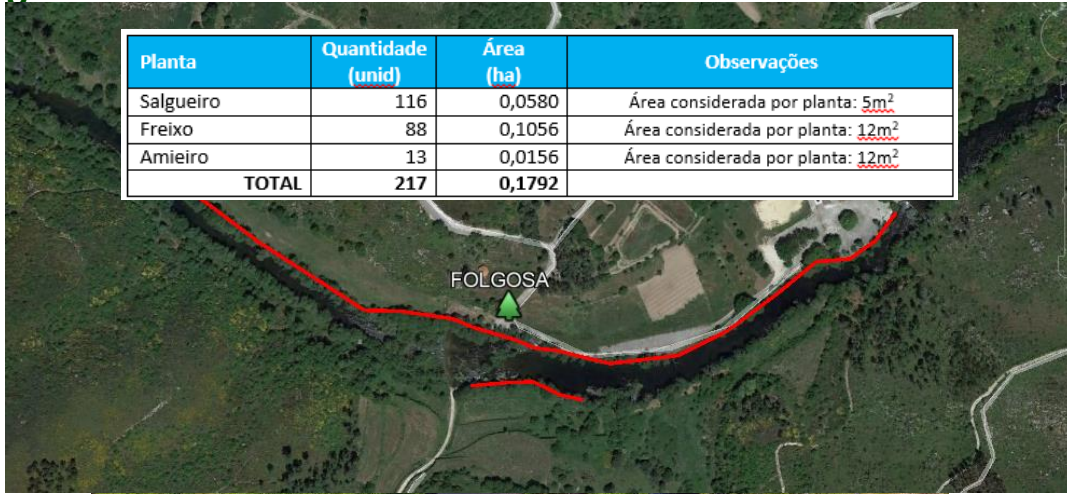


24

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

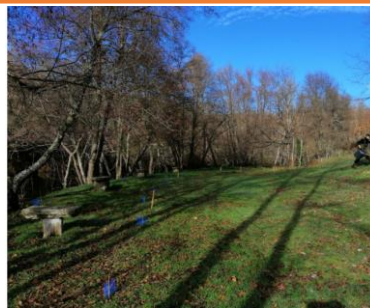
### Folgosa – Rio Paiva

Planta	Quantidade (unid)	Área (ha)	Observações
Salgueiro	116	0,0580	Área considerada por planta: $5m^2$
Freixo	88	0,1056	Área considerada por planta: $12m^2$
Amieiro	13	0,0156	Área considerada por planta: $12m^2$
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>	<b>0,1792</b>	



25

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*



**Indicador de resultado (2,91ha): 100% execução**

**Análise de resultados:**

**Indicadores:**

- Arrastamento: médio/elevado nas margens
- Seca: médio/elevado
- Animais (rebanho/javali): médio
- Outros fatores (corte/limpezas): médio
- Grau de sobrevivência médio: ~60%



26

## Ação 5 - Medidas de requalificação dos habitats para a promoção de *M. margaritifera*

### Instalação de lunkers (refúgios para peixes)

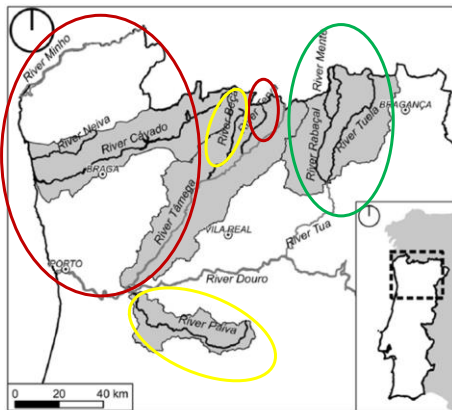


VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

27

## Ação 6 - Reprodução *ex situ* de *Margaritifera margaritifera*

### Populações de *M. margaritifera* que beneficiaram de programa de reprodução em cativeiro



Adaptado de: Reis et al. (2019, p. 40-41)

#### Posto Aquícola de Castrelos

2020

Libertação Controlada: 2.145 (Rio Neiva)

Libertação Passiva (estimados): 60.000 (Rio Neiva)

2021

Libertação Controlada: 9.114 (Rio Rabaçal)

Libertação Passiva (estimados): 100.000 (Rios Rabaçal + Paiva)



#### Posto Aquícola de Boticas (Iberdrola)

2020

Libertação Controlada: 10.000 (Beça)

2021

Libertação Controlada: 29.519

Libertação Passiva (estimados): 70.000 (Rio Rabaçal)

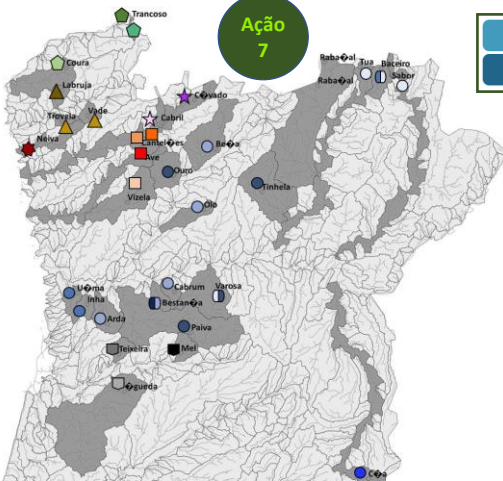


VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

28

## Ação 7 – Caracterização genética da *Salmo trutta* – Seleção de 8 stocks

### Dados: Genética



Ação 7

### Estratégia: Genética + Captura + Aclimação/Reprodução



Ação 7

Ação 2

Ação 8

2021

#### • Posto Aquícola (PA) de Castrelos – Bragança:

- Tanque 1 – rios Baceiro\* e Sabor (BH Douro Nordeste);
- Tanque 2 – rio Cávado (BHs Cávado e Ave);
- Tanque 3 – rios Tovelva e Alto Vez (BH Lima)
- Tanque 4 – rio Neiva (BH do Neiva)

#### • PA do Torno – Serra do Marão – Ansiães, Amarante:

- Tanque 1 – rio Paiva\*\*, Ouro, Tinhela (BH Douro 1)
- Tanque 2 – rio Olo\*\* (BH Douro 2 – a manter)
- Tanque 3 – rio Beça\*\*, Arda, Cabrum, ... (BH Douro 3)
- Tanque 4 – rios Mouro e Sucrasto (BH do Minho);
- Tanque 5 – rio Cova



29

## Ação 8 – Reprodução *ex situ* das populações de *S. trutta* em Portugal.



**Estratégia ICNF/projeto:** Reprodução de stocks diferenciados embora perante a demanda atual haja a manutenção provisória do pool genético anterior ao projeto



30

## Ação 8 – Monitorização dos repovoamentos de *S. trutta* em Portugal.



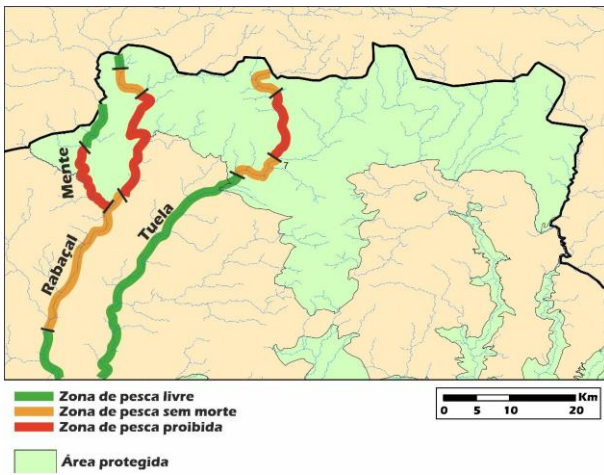
PIT-TAGS



2021: 2 locais; 50 trutas nativas infetadas; 50 trutas domésticas (1+ infetadas. Todas marcadas (PIT telemetria, elastomer) e monitorizadas

## Ação 8 – Proposta de gestão das populações de *S. trutta* no Parque Natural de Montesinho

### Proposta de medidas de ordenamento dos rios onde ocorre a *M. margaritifera*



#### ZONA DE PESCA LÚDICA DO RIO MENTE

**NORMAS GERAIS INSTITUÍDAS:**  
 A pesca em qualquer tipo de linha de pesca de Rio Mente e do Rio Tuella e do Rio Rabarçal é permitida em todas as épocas e em qualquer ponto do curso fluvial, desde que se observem as seguintes regras e condições de pesca:

- (1) sem armadilha, desde que em 24 horas, uma barbeta (para sem morte), sem abertura inferior definida em função do diâmetro da boca do peixe, não seja utilizada; obrigatoriamente montada em locais simples, cujos desmontes não dependam de barbeta ou vara e sejam devidamente sinalizados (exceto sem morte), sendo proibida a utilização de qualquer tipo de rede, armadilha, etc.;
- (2) não se pode utilizar equipamento e transporte de outro tipo de caça;
- (3) não se pode utilizar equipamento de caça, de transporte, de armazenamento de 120 cm, distribuído e com filetes, desde que a mesma, se em qualquer ponto do curso fluvial, conforme o definido no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 109/2006.

De ser observadas, cada vez que, durante cada visita de trabalho e de inspeção (inspeção, monitor, barbeta, ...), em e na zona de pesca de 1000m, de 10 em 1000 metros, se deve, a partir e para todos os pontos desta zona de pesca.



A qualidade da água do rio Mente depende da existência de populações de *Margaritifera margaritifera*. Este tipo de água é considerada para a sua utilização para a produção de água potável. Este tipo de água é considerada para a sua utilização para a produção de água potável. Este tipo de água é considerada para a sua utilização para a produção de água potável.



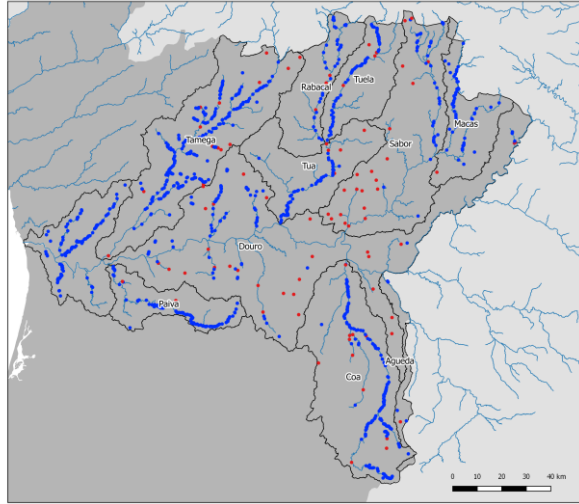


Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

## Futuro: Necessidade do restauro de habitats aquáticos e ribeirinhos



Ecological impacts of dams and assessment of biodiversity hotspots in the Douro basin

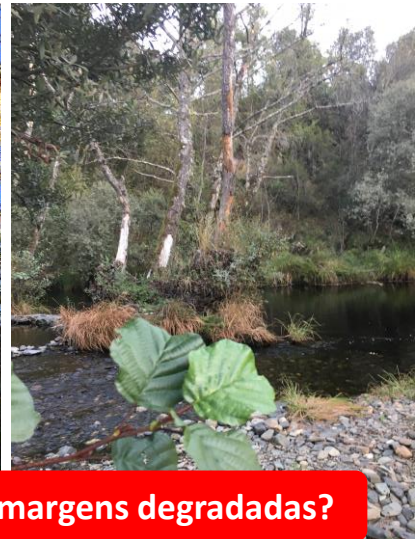
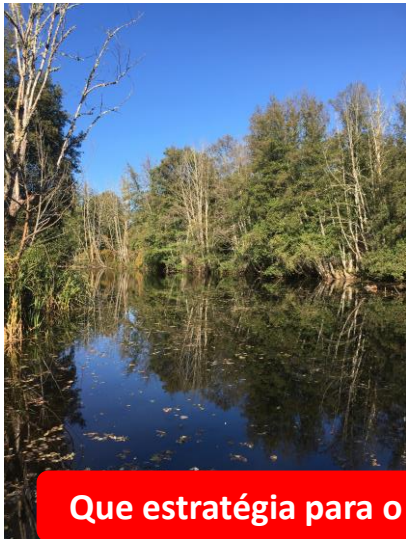


VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

33

Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

## Futuro: Necessidade do restauro de habitats ribeirinhos



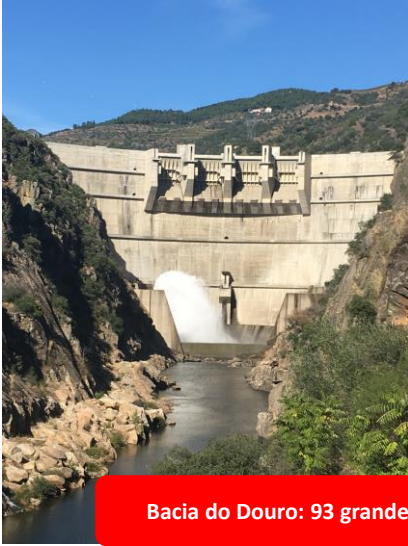
Que estratégia para o restauro de kms e kms de margens degradadas?

VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

34

Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

## Grandes barragens mas...mais de 8000 barreiras de pequena dimensão!



Bacia do Douro: 93 grandes barragens + mini-hídricas



Bacia do Douro: 1097 açudes



VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

35

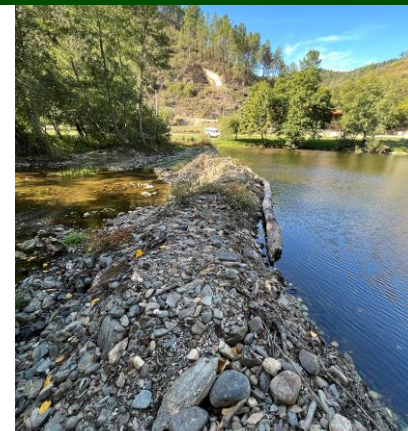
Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

## Restauro de habitats: impacte de açudes

Rio Maçãs – Açude ETA Vimioso 2022



Rio Tuela – Açude Armoniz (Vinhais) 2022



Rio Baceiro – Açudes Parâmio (PNM) 2022



Que estratégia para o restauro de habitats aquáticos afetados por barreiras?

VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

36

# Conflitos no uso da água: compatibilizar a conservação e exploração

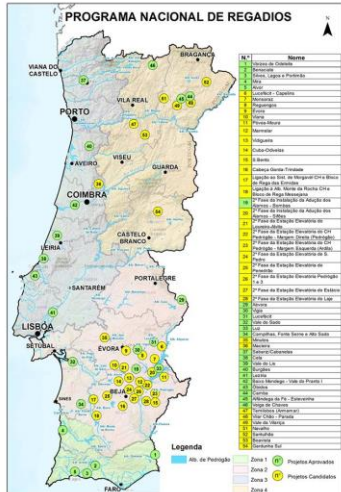
ESTRATÉGIA COMUM DE APLICAÇÃO DA DIRETIVA-QUADRO ÁGUA E DA DIRETIVA INUNDAÇÕES



Documento de Orientação n.º 36  
Derrogações dos objetivos ambientais nos termos do artigo 4.º, n.º 7

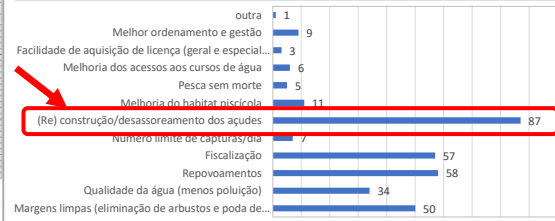
Alterações recentes das características físicas de massas de águas de superfície, alterações do nível de massas de águas subterrâneas ou novas atividades humanas de desenvolvimento sustentável

Documento aprovado pelos representantes do setor da água da UE na sua reunião em Tallinn, em 4 e 5 de dezembro de 2017



Auto-estradas de água ou mais barragens? Conselho Nacional de Água não se entende

Que condições gostaria de ver melhoradas nos rios (seleção de 3 opções)?



Pereira R. (2022). A Pesca Lúdica no Nordeste Transmontano: Avaliação das percepções e atitudes dos pescadores do Parque Natural de Montesinho. Tese Mestrado. IPB

**Como gerir conflitos?**

# Secas prolongadas



Rio Mente – Açúde de Sandim (Vinhais) julho 2022



Rio Baceiro – PA Castelros (Bragança) julho 2022



Rio Maçãs – ETA (Vimioso) julho 2022

# Incêndios rurais, chuvas intensas

Incêndio PNM – fronteira - janeiro 2022



Rio Baceiro – Fronteira - agosto 2022



Impacte dos sedimentos?

# Outros impactes: input de sedimentos, escombros de minas

Minas do Portelo (PNM)



Colapso dos escombros - dezembro 2009



Ribeira da Aveleda (PNM) – sedimentos e contaminação química julho 2022



Passados 12 anos ... Que restauro?

Conservação do mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) em Portugal: Aplicação de medidas *in situ* e *ex situ* em rios de aptidão salmonícola

# Estratégia de biodiversidade da EU para 2030

**Desafio**

RESEARCH ARTICLE | WILEY

**Proposta para o PNM**

Assessment of a terrestrial protected area for the conservation of freshwater biodiversity

Joana Garrido Nogueira<sup>1,2</sup> | Amílcar Teixeira<sup>3</sup> | Simone Varandas<sup>4</sup> | Manuel Lopes-Lima<sup>5</sup> | Ronaldo Sousa<sup>6</sup>

- A Estratégia de Biodiversidade para 2030 tem como objetivo proteger a natureza e restaurar ecossistemas degradados de forma sustentável.
- As medidas propõem a reserva de, pelo menos, 30 % das terras e dos mares da Europa em áreas protegidas geridas de forma eficaz.

VII JORNADAS DE RESTAURO FLUVIAL Lisboa 29 novembro 2022 Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Centro de Congressos

41

# Obrigado pela vossa atenção!

**Projeto POSEUR:** Medidas de conservação orientadas para o mexilhão-de-rio (*Margaritifera margaritifera*) e o hospedeiro truta-de-rio (*Salmo trutta*)

## RPM

RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DA MARGARITIFERA MARGARITIFERA

Amílcar Teixeira, Fernando Miranda, Filomena Magalhães, João M. Oliveira, Pedro Beja, Manuel Lopes-Lima, Ronaldo Sousa, Joana Nogueira, Joaquim de Jesus, Rui Cortes, Simone Varandas, Joaquim Reis, Patrícia Rodrigues, Joana Pereira, Maria García Álvarez, Carlos Fonseca, Eduardo Ferreira, Tânia Barros, Fernando Teixeira, Paulo Cortez, Conceição Fernandes, João E. Teixeira, Elsa Froufe, Luiz Tavares, Nuno Pereira, Filipe Sá, Rosalina Pereira, Tito Almeida, Aya Zidouh

Consórcio MCG Margaritifera
Beneficiário Parceiro
Financiamento (POSEUR-03-2215-FC-000096)

42