



**ICNF**

Instituto da Conservação  
da Natureza e das Florestas

# A importância do Restauro Fluvial na Conservação da Natureza Restauro da conectividade natural dos rios

**Jorge Bochechas**  
[jorge.bochechas@icnf.pt](mailto:jorge.bochechas@icnf.pt)



**RIOS LIVRES GEOTA**

**Encontro Afluentes**  
24 e 25 Novembro de 2025  
FLAD Lisboa

ESPÉCIE	Categoria IUCN	PRESSÕES E AMEAÇAS - Interrupção da Continuidade Fluvial Longitudinal
<i>Lampetra alavariensis</i>	EN	X
<i>Lampetra auremensis</i>	CR	X
<i>Lampetra fluviatilis</i>	CR	X
<i>Lampetra lusitanica</i>	CR	X
<i>Lampetra planeri</i>	EN	X
<i>Petromyzon marinus</i>	VU	X
<i>Anguilla anguilla</i>	EN	X
<i>Alosa alosa</i>	EN	X
<i>Alosa fallax</i>	VU	X
<i>Cobitis calderoni</i>	EN	X
<i>Cobitis paludica</i>	LC	X
<i>Cobitis vettonica</i>	DD	X
<i>Luciobarbus bocagei</i>	LC	X
<i>Luciobarbus comizo</i>	NT	X
<i>Luciobarbus microcephalus</i>	VU	X
<i>Luciobarbus sclateri</i>	NT	X
<i>Luciobarbus steindachneri</i>	NT	X
<i>Achondrostoma asturicense</i>	EN	X
<i>Achondrostoma occidentale</i>	CR	X
<i>Achondrostoma oligolepis</i>	LC	X
<i>Anaecypris hispanica</i>	EN	X
<i>Iberochondrostoma almacai</i>	EN	X
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i>	EN	X
<i>Iberochondrostoma lusitanicum</i>	EN	X
<i>Iberochondrostoma olisiponense</i>	EN	X
<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	NT	X
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	LC	X
<i>Pseudochondrostoma willkommii</i>	VU	X
<i>Complexo Squalius albinooides</i>	LC	X
<i>Squalius aradensis</i>	EN	X
<i>Squalius carolitertii</i>	LC	X
<i>Squalius pyrenaicus</i>	VU	X
<i>Squalius torgalensis</i>	EN	X
<i>Salmo salar</i>	CR	X
<i>Salmo trutta</i>	NT	X
<i>Salmo trutta</i> (ecótipo migrador)	CR	X
<i>Platichthys flesus</i>	DD	X
<i>Atherina boyeri</i>	LC	
<i>Chelon ramada</i>	LC	
<i>Mugil cephalus</i>	DD	X
<i>Salariopsis fluviatilis</i>	EN	X
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	EN	X

# Livro Vermelho dos Peixes Dulciaquícolas e Diádromos de Portugal Continental (2023)



Avaliadas 42 espécies de peixes dulciaquícolas e diádromos



Cerca de **62%** das espécies estão classificadas como **ameaçadas**

**CR criticamente em perigo 6**

**EN em perigo 15**

**VU vulnerável 5**

**28 espécies estão incluídas nos anexos da Diretiva Habitats**

Para quase **100%** das espécies piscícolas autóctones a perda de continuidade fluvial é um dos principais fatores de ameaça



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



O restabelecimento da continuidade fluvial tornou-se um requisito legal ao abrigo da Diretiva-Quadro da Água (Diretiva n.º 2000/60/CE) e do Plano de Gestão da Enguia-europeia (Regulamento (CE) N.º 1100/2007), constituindo ainda um elemento de extrema importância para a manutenção ou melhoria do estatuto de conservação de muitas espécies piscícolas incluídas na Rede Natura 2000 (Diretiva 92/43/CEE).

## REGULAMENTO (UE) 2024/1991 do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de junho de 2024 relativo ao restauro da natureza

Elemento chave da Estratégia de Biodiversidade da EU, que exige metas vinculativas para restaurar ecossistemas degradados.

Entre os objectivos específicos:

**Alcançar pelo menos 25000 km de rios em estado livre até 2030.**

Na última década, houve um declínio das populações de peixes e de anfíbios

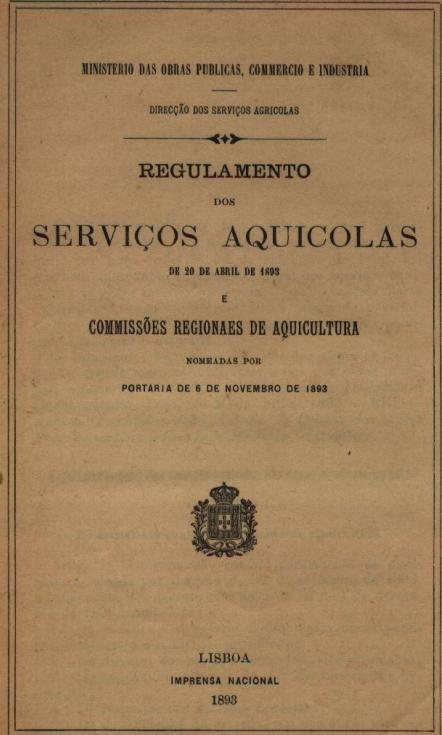


↓ 60%  
populações  
de anfíbios



↓ 71%  
populações  
de peixes

# A primeira referência a restauro fluvial em Portugal, através da remoção de barreiras e a obrigação de instalação de dispositivos de passagem para peixes, surge na legislação de 1893



*"Ordenar a pronta remoção dos obstáculos (...) que obstruam os leitos dos rios (...) a fim de facilitar a derivação e circulação das espécies."*

11  
licas e aos seus agentes, nos termos do regulamento de 19 de dezembro de 1892, sobre serviços hidráulicos, observadas as disposições do presente regulamento.

Art. 32.º Compete aos directores das circunscrições

1.º Ordenar a prompta remoção dos obstáculos acidentais, facilmente removíveis, que obstruam os leitos dos rios, rias, canais e lagoas, principalmente nas embocaduras e confluências dos rios, braços e esteiros, a fim de facilitar a derivação e circulação das espécies.

2.º Propor ao governo, quando necessário, a construção permanente de piscicultura, ou a requisição d'esta, a construção ou adaptação especial de canais ou vallas que facilitem a comunicação dos cursos de água entre si, ou com o mar, ou com zonas aquáticas convenientes para a mesma.

3.º Exigir dos proprietários a construção das escadas ou planos destinados à subida dos peixes em todos os açudes e represas estabelecidas nos leitos dos rios, vallas, canais e mais correntes de água navegáveis ou fluctuáveis e de uso comum;

4.º Prohibir, através dos rios, rias, vallas, canais e esteiros, bem como nas bacias e lagoas, a colocação de escadas, rampas, redes ou quaisquer aparelhos ou obstáculos contínuos, moveis ou fixos, que possam impedir por completo a derivação e circulação das espécies;

5.º Proibir a construção de pesqueiras fixas de cantaria, alvenaria, pedras soltas ou de madeira, nas margens ou leitos dos rios, rias, esteiros e lagoas.

§ único. Será permitida a reparação e concerto de pesqueiras actualmente existentes, quando por algum motivo sejam destruídas, contanto que não seja alterado o seu plano primitivo, nem prolongadas da margem para o leito do rio, ria, estiér ou lagoa.

Art. 33.º É expressamente proibido empregar na pesca substâncias explosivas.

Art. 34.º É proibido o arremesso de pedras ou corpos secos, entulhos, lixo e animais mortos, para dentro das águas dos rios, rias, esteiros, canais e lagoas.

*"Exigir dos proprietários a construção das escadas ou planos inclinados destinados à subida dos peixes em todos os açudes e represas estabelecidas nos leitos dos rios, valas, canais e mais correntes de água navegáveis ou flutuáveis e de uso comum"*

Temos mais de 130 anos de experiência em restauro fluvial!?????



De acordo com o REGULAMENTO (UE) 2024/1991 relativo ao restauro da natureza, Artigo 3º n.º 3, entende-se por **Restauro**, o processo de contribuir ativamente ou passivamente para a recuperação de um ecossistema, a fim de melhorar a sua estrutura e funções, tendo por objetivo conservar ou reforçar a biodiversidade e a resiliência dos ecossistemas, colocando em bom estado a superfície de um tipo de habitat, restabelecendo uma área de referência favorável, e melhorando a superfície de um habitat de uma espécie no sentido de alcançar uma qualidade e quantidade suficientes, em conformidade com o artigo 4.º, números 1, 2 e 3, e com o artigo 5.º, números 1, 2 e 3, e cumprindo as metas e as obrigações nos termos dos artigos 8.º a 12.º, inclusive mediante a obtenção de níveis satisfatórios no respeitante aos indicadores a que se referem os artigos 8.º a 12.º.



## Artigo 9.º

### Restauro da conectividade natural dos rios e das funções naturais das planícies aluviais conexas

1. Os Estados-Membros fazem um levantamento das barreiras artificiais à conectividade das águas de superfície e, tendo em conta as funções socioeconómicas das barreiras artificiais, identificam as barreiras que é necessário remover para contribuir para o cumprimento das metas de restauro fixadas no artigo 4.º do presente regulamento e para a concretização do objetivo de restaurar o curso natural de rios numa extensão de pelo menos 25 000 km na União até 2030, sem prejuízo da Diretiva 2000/60/CE, nomeadamente o artigo 4.º, números 3, 5 e 7, (definição dos objectivos ambientais pelos EM) (...).
2. Os Estados-Membros removem as barreiras artificiais à conectividade das águas de superfície identificadas no levantamento efetuado nos termos do n.º 1 do presente artigo, em conformidade com o plano para a sua remoção a que se refere o artigo 15.º, n.º 3, alíneas i) e n). Ao removerem essas barreiras artificiais, os Estados-Membros ocupam-se, em primeiro lugar, das barreiras obsoletas, a saber, as que já não são necessárias para a produção de energia renovável, a navegação interior, o abastecimento de água, a proteção contra inundações ou outras utilizações.
3. Os Estados-Membros complementam a remoção das barreiras artificiais em conformidade com o n.º 2 com as medidas necessárias para melhorar as funções naturais das planícies aluviais conexas.
4. Os Estados-Membros asseguram a manutenção da conectividade natural dos rios e das funções naturais das planícies aluviais conexas restauradas em conformidade com os números 2 e 3.



## Restauro da conectividade natural dos rios



### Remoção das barreiras artificiais à conectividade das águas de superfície

Todas as restantes intervenções, como a instalação de passagens para peixes ou requalificação de leitos e margens não são considerados restauro da conectividade para efeitos de aplicação do Regulamento (UE) 2024/1991 relativo ao restauro da natureza.

Aliás, este tipo de intervenções, na legislação portuguesa, nomeadamente Decreto-Lei n.º 112/2017 de 6 de setembro, artigos 23.º a 26.º, são designadas como “medidas minimizadoras dos impactos negativos de infraestruturas hidráulicas”.

## O que é uma barreira? Quantas existem? Onde se localizam?

< 2m altura: 7105

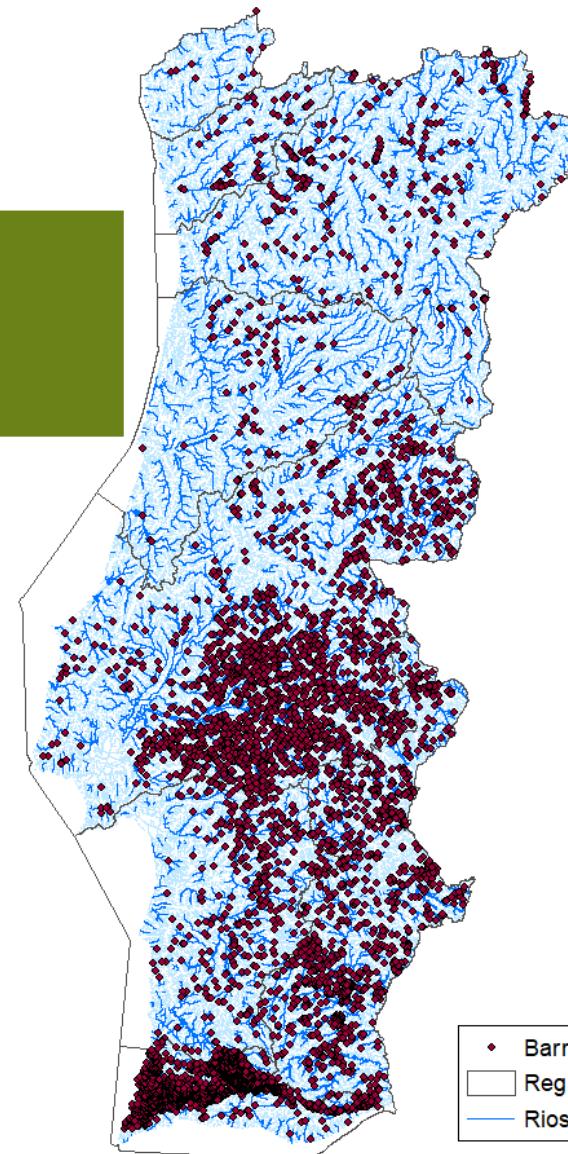
> 2m altura: 6486

Total: + 13500 obstáculos potenciais



Quantificar as barreiras e avaliar os seus efeitos nos rios tem-se revelado difícil, e o número de barreiras é geralmente subestimado. Isto deve-se à falta de uma definição geral do que constitui uma barreira e também à avaliação complexa dos impactos espaciais e temporais das barreiras devido às variações sazonais nos regimes de caudal e na estrutura da rede hidrográfica.

Barreiras > 2m altura



Fonte: PGRH

- ♦ Barragens e açudes
- ◻ Regiões hidrográficas
- Rios



# O que é uma barreira para peixes?

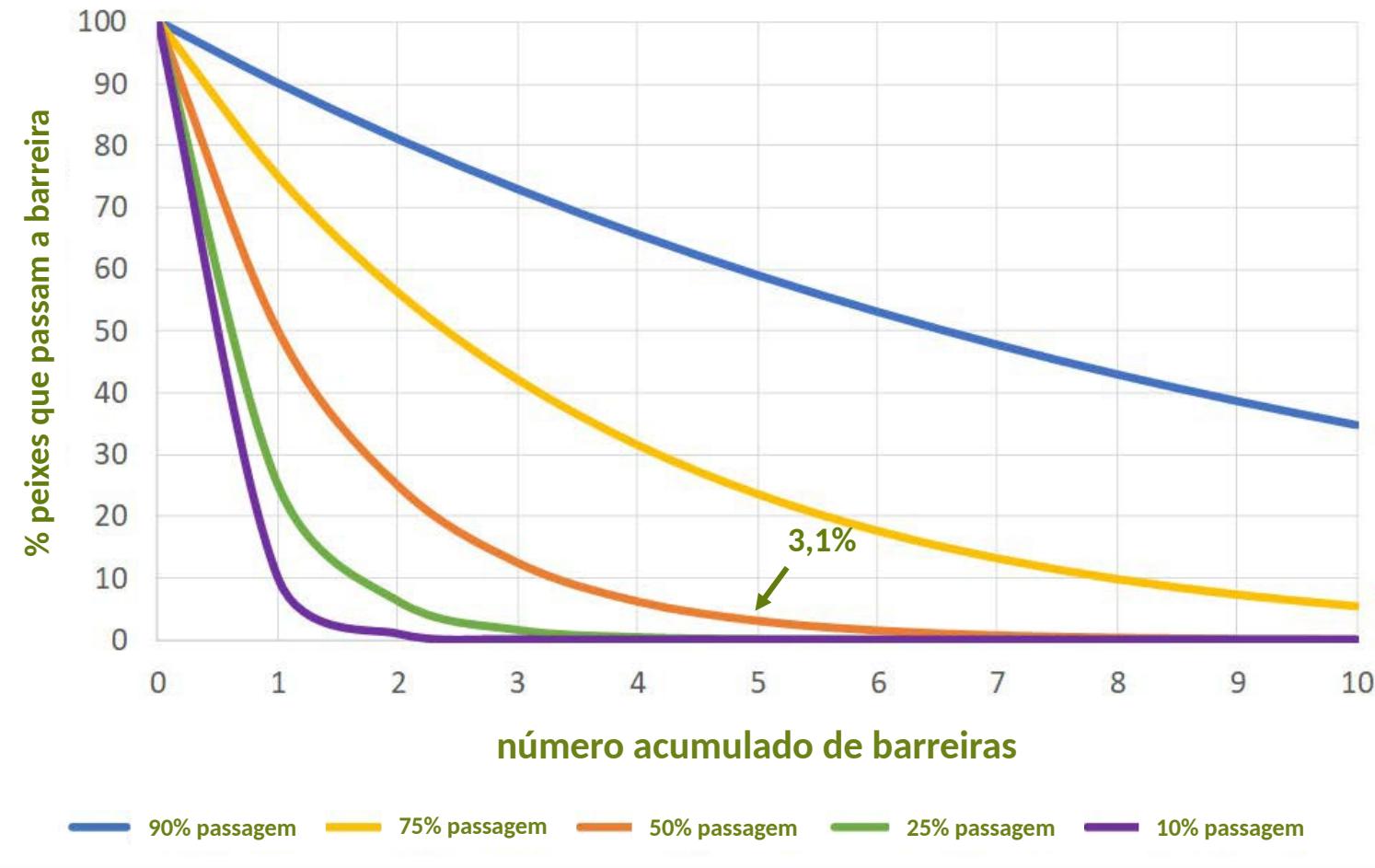
ICF – Índice de Continuidade Fluvial (Solà *et al.*, 2011) permite proceder a uma avaliação preliminar da permeabilidade longitudinal dos obstáculos localizados na linha de água

No levantamento de barreiras deverão ser incluídas todas as obras hidráulicas que possam contribuir para, ou ser causa de descontinuidade fluvial, tais como açudes, barragens, regularizações fluviais, tomadas de água, pontes, passagens hidráulicas, passagens a vau e outros.



# ICNF

Instituto da Conservação  
da Natureza e das Florestas



### Efeitos cumulativos hipotéticos de várias barreiras ao contínuo fluvial com diferentes taxas de passagem

Adaptado de Franklin, P. et al. (2018)

Uma série de barreiras que obstruem o fluxo natural de água dentro de um troço do rio podem exercer efeitos cumulativos (potencialmente mais do que aditivos) no fluxo do rio, resultando em graus difíceis de quantificar de permeabilidade da paisagem fluvial.



## Classificação da transponibilidade dos obstáculos desenvolvida a partir de Steinbach (2010)

Classe	Avaliação	Equivalência com passagem para peixes
0	Ausência de barreira - em ruínas, removida ou sem qualquer impacto	
1	Transponível sem dificuldade aparente - livre circulação assegurada para todos os níveis de caudal	Dispositivo de transposição eficaz
2	Transponível mas com risco de impacto - atraso ou bloqueio da migração em condições limitantes de caudal	Dispositivo de transposição relativamente eficaz, mas insuficiente para evitar riscos de impacto.
3	Dificilmente transponível - impacto importante em condições médias de caudal	Dispositivo de transposição insuficiente
4	Muito dificilmente transponível - passagem possível apenas para caudais excepcionais	Dispositivo de transposição muito insuficiente
5	Intransponível - passagem impossível para quaisquer condições	Dispositivo de transposição ineficaz



**ICNF**

Instituto da Conservação  
da Natureza e das Florestas



## Restauro

o processo de contribuir ativamente ou passivamente para a recuperação de um ecossistema

Remoção de barreira

Impedir a construção  
de uma barreira nova  
ou a **reconstrução** de  
uma barreira obsoleta  
ou em ruínas

### O que são barreiras obsoletas?

As que já não são necessárias para a produção de energia renovável, a navegação interior, o abastecimento de água, a proteção contra inundações ou outras utilizações.



**ICNF**

Instituto da Conservação  
da Natureza e das Florestas



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

Esta intervenção pode ser considerada  
restauro da conectividade natural dos  
rios ao abrigo do Artigo 9.º do  
Regulamento (UE) 2024/1991 ?

Obrigado

[jorge.bochechas@icnf.pt](mailto:jorge.bochechas@icnf.pt)

Encontro Afluentes  
24 e 25 Novembro de 2025  
FLAD Lisboa



RIOS LIVRES GEOTA