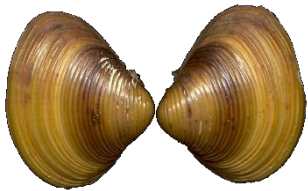




MEXILHÃO-ZEBRA
AÇÕES DE RASTREIO E SENSIBILIZAÇÃO NO
UNIVERSO EDP



PROBLEMÁTICA DAS ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

Política de Ambiente EDP (Alterações Climáticas, Economia Circular e Biodiversidade)

Obrigações e Objetivos Ambientais (e.g. Regimes de Caudais Ecológicos, Passagens para Peixes)

Atividade Industrial (Produção e Distribuição de Eletricidade)



MEXILHÃO-ZEBRA

Dreissena polymorpha, Pallas 1771

O mexilhão-zebra é um pequeno molusco bivalve de água doce ou salobra, originário dos mares Negro e Cáspio.

É um filtrador com preferência por águas com velocidade de escoamento reduzida que adere a qualquer superfície sólida através de um feixe de filamentos (bisso), preenchendo o espaço existente (*biofouling*).

O mexilhão-zebra é uma espécie dióica com fertilização externa, cujo ciclo de vida tem uma fase planctónica e uma fase bentónica.

Este organismo tem uma elevada capacidade de reprodução e dispersão, assim como um rápido crescimento e resistência à variação das condições ambientais.



David Britton, US Fish and Wildlife Service

MEXILHÃO-ZEBRA

Dreissena polymorpha, Pallas 1771

A área de distribuição do mexilhão-zebra expandiu-se pela Europa e América do Norte. Está presente em Espanha desde 2001 e foi detetada no sul de Portugal em 2019.

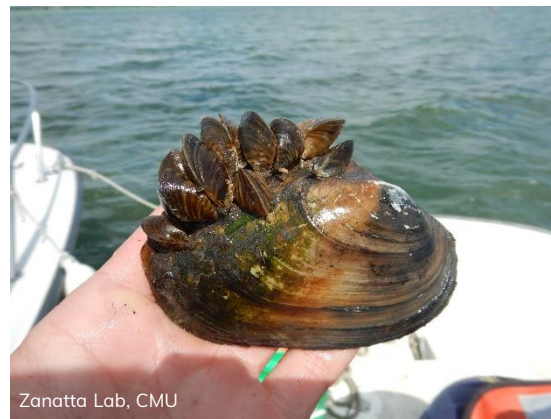
O mexilhão-zebra é uma espécie exótica invasora que gera impactes significativos sobre os ecossistemas aquáticos e as atividades económicas, sendo considerada pela IUCN como uma das 100 espécies exóticas invasoras mais perigosas do mundo.



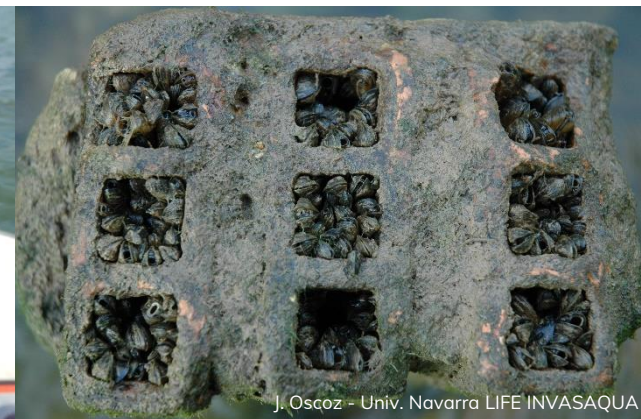
MEXILHÃO-ZEBRA

Dreissena polymorpha, Pallas 1771

- Revestimento de superfícies rígidas naturais ou artificiais
- Obstrução de grelhas e filtros
- Bloqueio de tubos/conduitas e afetação de circuitos de refrigeração e bombas
- Corrosão de estruturas metálicas
- Alteração da estrutura dos habitats aquáticos
- Alteração das comunidades de fauna e flora
- Redução da quantidade de algas
- Bioacumulação de poluentes



Zanatta Lab, CMU



J. Oscoz - Univ. Navarra LIFE INVASAQUA



K. Keretz, Lake Erie



David Britton, US Fish and Wildlife Service

MEXILHÃO -
ZEBRA

AÇÕES

ACOMPANHAMENTO



SENSIBILIZAÇÃO

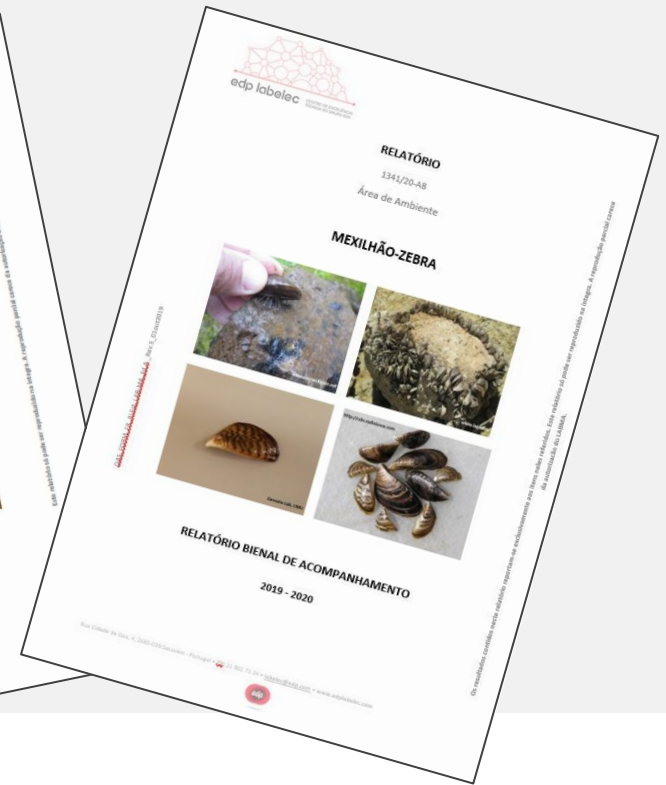


MONITORIZAÇÃO



ACOMPANHAMENTO

Desde 2007, a EDP tem compilado informação bibliográfica sobre a biologia, distribuição geográfica e vias de dispersão do mexilhão-zebra, dos seus impactes, das medidas preventivas e medidas corretivas.



SENSIBILIZAÇÃO

Com início em 2007 e com intensificação a partir de 2020:

Sessões e Reuniões de Sensibilização

Produção de Folhetos e Posters de Sensibilização



SENSIBILIZAÇÃO

Com início em 2007 e com intensificação a partir de 2020:

Sessões e Reuniões de Sensibilização

Produção de Folhetos e Posters de Sensibilização

edp

MEXILHÃO-ZEBRA | O que é e porque devemos estar alerta?

O mexilhão-zebra (*Dreissena polymorpha*, Pallas, 1771) é uma espécie exótica invasora que tem impactos significativos sobre os ecossistemas aquáticos e as infraestruturas costeiras.

É um pequeno molusco bivalve de água doce ou salobra, originário dos rios Danúbio e Volga, cujo detrito de distribuição se expandiu pelo tempo e através de navios. Está presente em Espanha desde 2001 e foi detetado no sul de Portugal em 2013.

Desde 2007 a EDP tem compilado informação bibliográfica sobre a biologia e os impactos do mexilhão-zebra, das suas espécies, das medidas preventivas e curativas. Desde 2018 tem-se iniciado progressivamente a produção de materiais sensibilizadores em onze regiões operadas pela EDP. A partir de 2022 está prevista a implementação de ações de monitorização de espécies de mexilhão-zebra.

AÇÕES NA EDP

Desde 2007 a EDP tem compilado informação bibliográfica sobre a biologia e os impactos do mexilhão-zebra, das suas espécies, das medidas preventivas e curativas. Desde 2018 tem-se iniciado progressivamente a produção de materiais sensibilizadores em onze regiões operadas pela EDP. A partir de 2022 está prevista a implementação de ações de monitorização de espécies de mexilhão-zebra.

COMO IDENTIFICAR?

- Molusco bivalve com 2 a 6 cm de comprimento;
- Lançadeiras de forma triangular e com lâminas afiadas e curvas em zig-zag;
- Seix e estruturas rígidas afetados em sua base de flutuantes brancos;
- Formas agregadas com diversas exemplares;
- Superfícies lenticulares em zonas com rede de corrente.

PRINCIPAIS IMPACTES

- Obstrução de superfícies rígidas naturais ou artificiais;
- Obstrução de linhas elétricas;
- Obstrução de tubos de ventilação e detração de circuitos de refrigeração e bombas;
- Alteração da estrutura das habitats aquáticos;
- Alteração dos níveis de oxigênio dissolvido;
- Redução da quantidade de água;
- Intoxicação de peixes.

VIAS DE DISPERSÃO

A dispersão de mexilhão-zebra ocorre através de vias naturais ou atividades humanas.

As barcas são dispersores por correntes aquáticas, mas também pelas águas de lastro, ventosas, bombas ou de outros utensílios com água afetada.

Os adultos, devido à sua capacidade de aderência, podem ser dispersos através da colagem de objetos fixos, barcos, peixes, moluscos ou de movimentação de animais (p.g. aves).

CICLO DE VIDA

O mexilhão-zebra é uma espécie com fertilização externa, que se reproduz sexualmente na primavera-verão, podendo cada fêmea produzir até 1 milhão de ovos por ano.

O ciclo de vida tem duas fases:

- Fase larvar (0 a 4 semanas): organismo suspenso na coluna de água, movendo o filum na boca;
- Fase adulta (4 a 9 meses com 2 a 6 cm por ano): se fixa no substrato, podendo formar agregações com elevada densidade. Capaz de viver por mais de 1 ano de vida em água doce e 10 dias.

PERIFÉRIAS

ESPERMA → OVOS → LARVAS → JUVENIL → ADULTO

Q O QUE FAZER?

Estar atento e inspecionar visualmente as estruturas e equipamentos. Fotografar potenciais exemplares do espécie. Identificar o local da ocorrência. Comunicar, de imediato à Direção de Sustentabilidade da EDP Produção através do email: dsd.edp@edp.com

PROJETO DESENVOLVIDO PELA EDP PRODUÇÃO E EDP LABELEC

SENSIBILIZAÇÃO

Com início em 2007 e com intensificação a partir de 2020:

Sessões e Reuniões de Sensibilização

Produção de Folhetos e Posters de Sensibilização



MONITORIZAÇÃO

Desde 2014 temos ações de rastreio para pesquisa de larvas de mexilhão-zebra em algumas das albufeiras exploradas pela EDP.

O principal objetivo é detetar de forma prematura a presença da espécie, aumentando a probabilidade de agir rapidamente com sucesso.



Larvas planctónicas de mexilhão-zebra da albufeira de Las Rozas



METODOLOGIA

Recolha na época de reprodução do mexilhão-zebra (Primavera/Verão) de 2 amostras na zona lacustre da albufeira, uma à superfície e outra através da filtração de uma coluna de água com 10 metros de profundidade recorrendo a uma rede de Wisconsin. Amostras preservadas em etanol a 70%.

Repouso das amostras por um período mínimo de 72 horas, com posterior coleta do depósito com pipetas de Pasteur. Este é transferido para câmaras de sedimentação, as quais são analisadas ao microscópio ótico com uma ampliação de 100x. Procedimento repetido até esgotar o depósito de cada amostra.

O resultado é reportado sob a forma de presença/ausência de larvas de mexilhão-zebra.



RESULTADOS

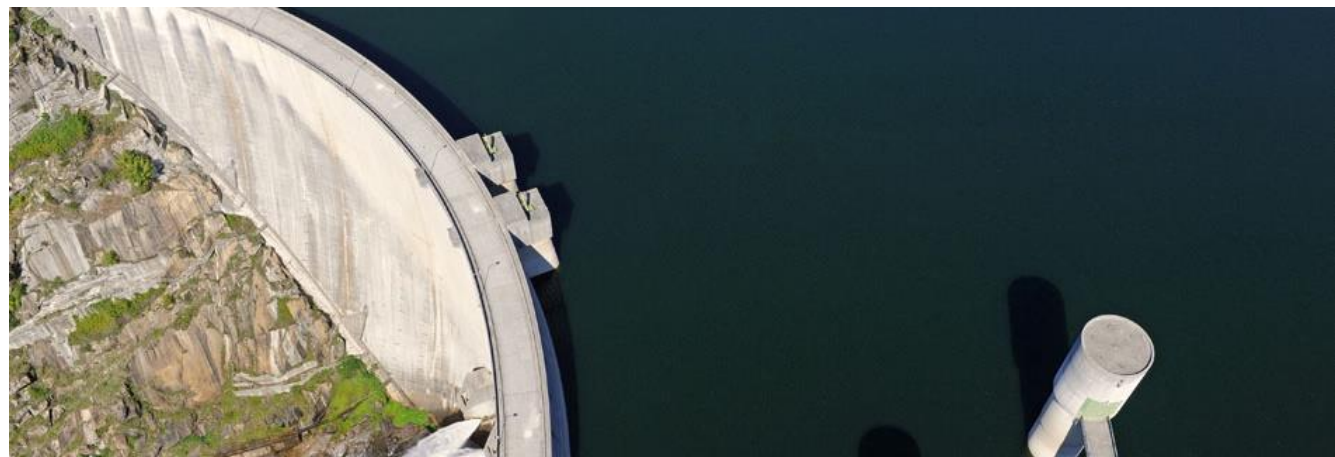
Os resultados obtidos não mostram qualquer evidência da presença de mexilhão-zebra, na forma larvar, nas albufeiras analisadas.

01

FRONTEIRIÇAS

2014, 2016, 2018 e 2020

Lima (Alto Lindoso), Douro (Miranda, Picote, Bemposta, Pocinho) e Tejo (Fratel)



02

ATIVIDADES RECREIO

2015, 2017, 2019 e 2021

Cávado (Caniçada), Ave (Ermal-Guilhofrei) e Mondego (Aguieira) e Tejo (Cabril e Castelo de Bode)





MEXILHÃO -
ZEBRA

PASSOS FUTUROS

INTENSIFICAR RASTREIO

Instalação de cordas.

Desenvolvimento e
Implementação laboratorial
de Métodos Moleculares para
detecção (PCR)



DISTRIBUIÇÃO & IMPACTES

Potencial de distribuição e de
comportamento invasor

Análise de susceptibilidade
de afetação de algumas
centrais hidroelétricas e
medidas de controlo

ACTUAÇÃO (ICNF, APA)

Decreto-Lei nº 92/2019, de
10 de julho

Estabelece o regime jurídico
aplicável ao controlo, à
detecção, à introdução na
natureza e ao repovoamento
de espécies exóticas da flora
e da fauna

edp

