

norwater



Interreg
Espana - Portugal

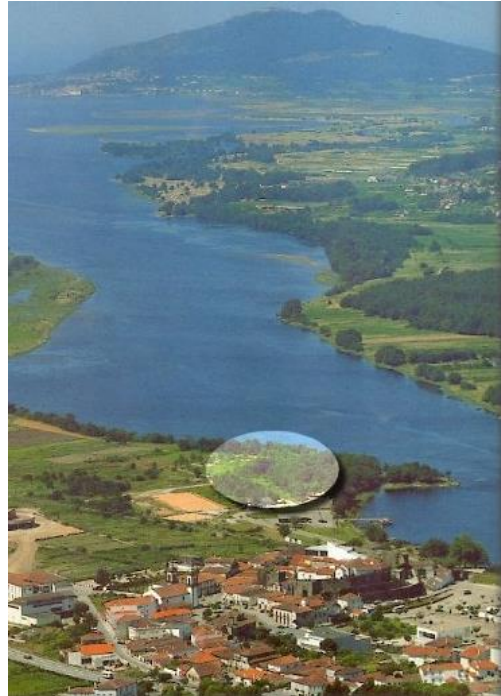
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNION EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

norwater

AQUAMUSEU DO RIO MINHO



Interreg
Espana - Portugal



Fundo Europeo de Desenvolvemento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvemento Regional

norwater



Atuações de difusão e sensibilização

Aquamuseu do Rio Minho – CMVNC / Objetivos

- **Sensibilização sobre poluentes emergentes e microplásticos rio Minho / monitorização: ações com grupos - alvo no terreno**
- **Exposição itinerante, material de suporte *roll-up's* e folhetos**
- **Publicação - património natural rio Minho**
- **Vídeo – poluentes emergentes**



Interreg
Espanha - Portugal

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNION EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

norwater

Atuações de difusão e sensibilização

Ações de sensibilização e monitorização – margem do rio Minho



- 29 de julho 2021
- 13 de novembro 2021
- 16 de novembro 2021



Atuações de difusão e sensibilização

Ações de sensibilização e monitorização – praia de Caminha



21 de setembro 2021



Interreg
Espanña - Portugal

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÓN EUROPEA

norwater

Atuações de difusão e sensibilização: N Portugal - Rio Minho

Exposição itinerante, material de suporte *roll-ups* e folhetos

Patente no Aquamuseu do Rio Minho

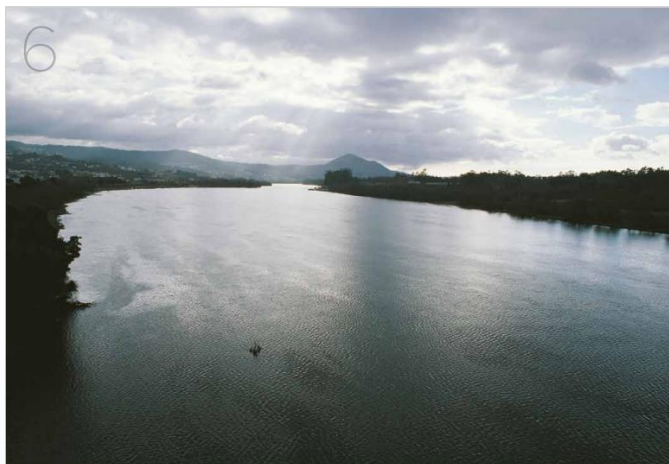
Escola Básica e Secundária de V. N. Cerveira



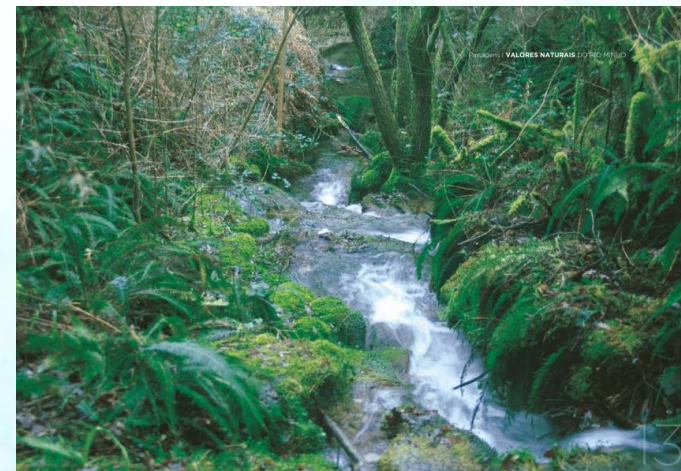
Atuações de difusão e sensibilização



Atuações de difusão e sensibilização



Paisagem | VALORES NATURAIS DO RIO MINHO



Interreg
Espanha - Portugal



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

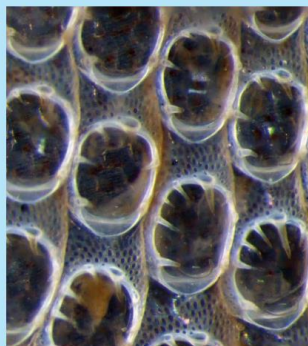
norwater

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvemento Regional

Atuações de difusão e sensibilização

Electra pflusa (Linnaeus, 1767)
ampliação: 40x

BRIOZÓARIOS (Bryozoa)
Portinheiro dos zodiões.

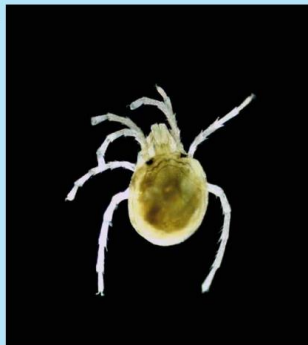


Água Verde | VALORES NATURAIS | DO RIO MINHO

23

Torrenticola (Megalopala) fagei (Angelier, 1949)
ampliação: 40x

ÁCAROS (Acari)
Ácaro aquático, de cor amarelo-acastanhado,
presente no sedimento do rio Minho e afluentes.



Água Verde | VALORES NATURAIS | DO RIO MINHO

3

50



Cerastoderma edule (Linnaeus, 1758)
ampliação: 50x

MOLUSCOS (Mollusca)
Apresenta 2 valvas rígidas e simétricas,
vibrionricadas, podendo atingir 50 mm.
Encontrada principalmente em zonas
intertidais de fundo lamoso e arenoso,
em águas salobras e marinhas
do baixo estuário.

Água Verde | VALORES NATURAIS | DO RIO MINHO

AQUÁTICOS

É imensa a biodiversidade aquática, desde os organismos microscópicos até aos predadores de topo. Sabemos que a base da cadeia alimentar está representada pelo fitoplâncton, algas e plantas aquáticas.

Os pequenos organismos que vivem na coluna de água (ex. zooplâncton), no sedimento ou associados à dieta e algas, por vezes difíceis de observar, são fundamentais no seu papel de condutores do fluxo de energia, dos produtores primários para os consumidores de níveis tróficos superiores.

Esta produtividade secundária, devido ao rápido metabolismo dos organismos, é igualmente responsável pelo transporte e regeneração de nutrientes no ecossistema.

Alguns destes animais podem ser indicadores da qualidade da água, dado que respondem rapidamente às modificações ambientais que ocorrem quando existem emissões de poluentes químicos ou orgânicos.

Pela sua beleza e importância ecológica, dado que são fundamentais para a funcionalidade dos ecossistemas, mas também pela sua vulnerabilidade, exposta às atividades humanas, quer a nível local, individual ou coletivo, importa dar a conhecer alguns dos organismos presentes no rio Minho.

Água Verde | VALORES NATURAIS | DO RIO MINHO

17



Interreg
Espanña - Portugal

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



norwater

Atuações de difusão e sensibilização

58



Pica-pau-malhado-grande | *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758)

Foto: VALORES NATURAS DO RIO MINHO



Macrico-da-ribeira | *Actitis Pinnator* (Linnaeus, 1758)

Foto: VALORES NATURAS

60



Cordeira-das-torres | *Tyto alba* (Scopoli, 1769)

Foto: VALORES NATURAS DO RIO MINHO

AVES

O rio Minho constitui uma zona húmida de elevado valor ecológico, reconhecido no projeto Biosétopo Carno (Vale do Minho) e pela BirdLife Internacional como importante Bird Area (IBA), possuindo estatutos de proteção como Sítio da Rede Natura 2000 (SIC) e Zona de Proteção Especial para as Aves (ZPE).

Representa, assim, um local de refúgio e alimentação para espécies de aves sedentárias e migratórias.

As pressões são variadas, desde a poluição do ar, a poluição sonora e luminosa, até à poluição da água.

Os efluentes industriais e orgânicos não tratados, assim como os resíduos agrícolas são responsáveis pela maioria da poluição da água. Pesticidas e metais pesados podem causar doenças e a morte em aves, e se a diminuição de oxigénio origina a morte de peixes, os que dependem dele como fonte de alimento, podem ter que se deslocar para outras áreas para se alimentar, causando uma perturbação do equilíbrio natural.

Muitas das aves têm contacto com microplásticos, confundindo-os com itens alimentares, podendo provocar a sua morte.

53

VALORES NATURAS DO RIO MINHO



Interreg
Espanha - Portugal



Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

norwater

Atuações de difusão e sensibilização

70



Atuação | VALORES NATURAIS DO RIO MINHO

74



Atuação | VALORES NATURAIS DO RIO MINHO

75



Atuação | VALORES NATURAIS DO RIO MINHO

AMEAÇAS

O projeto NORWATER tem por objetivo principal identificar os principais poluentes emergentes e respetivas fontes, nas bacias hidrográficas do Norte de Portugal e da Galiza, assim como desenvolver um conjunto de ferramentas para mitigar o impacto destes poluentes nas massas de água.

Os poluentes emergentes são compostos de natureza química, com diferentes origens, e sobre os quais ainda há pouca informação científica. Incluem compostos químicos, farmacêuticos, de higiene pessoal, retardadores de chama, plastificantes e aditivos industriais.

Os produtos farmacêuticos, nomeadamente hormonas e antibióticos, são consideradas substâncias muito poluentes e perigosas para a saúde humana e sistemas aquáticos.

No rio Minho, a informação é escassa, mas sabemos que mesmo com baixos níveis de poluentes os organismos podem estar a ser afetados.

A combinação de poluentes emergentes com outros poluentes, como metais pesados e químicos derivados da agricultura e da indústria, assim como os microplásticos, acrescentam um nível de complexidade a toda a investigação neste campo.

VALORES NATURAIS DO RIO MINHO



Interreg
Espanha - Portugal



Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

norwater

Atuações de difusão e sensibilização

Exposição vídeo – Poluentes emergentes

Projetado no Aquamuseu e redes sociais



PT <https://youtu.be/y9jEa0qxDG4>

ES <https://youtu.be/QS-ivAH7mzo>



Interreg
Espana - Portugal



Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

norwater