

Vol 3, No 4 (2020)

Special Issue - 2nd Encontro de Ciência Cidadã



M. Tomaz, S. Vidal, A. Lopes, A. Espinha, C. Barata, G. Parente, J. Coito, L. Gouveia

doi: [10.12681/osj.23435](https://doi.org/10.12681/osj.23435)

Copyright © 2020, M. Tomaz, S. Vidal, A. Lopes, A. Espinha, C. Barata,
G. Parente, J. Coito, L. Gouveia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Tomaz, M., Vidal, S., Lopes, A., Espinha, A., Barata, C., Parente, G., Coito, J., & Gouveia, L. (2020). Ribeira da Lage, a Stream to Protect. *Open Schools Journal for Open Science*, 3(4). <https://doi.org/10.12681/osj.23435>

Ribeira da Lage, a Stream to Protect

M. Tomaz¹, S. Vidal¹, A. Lopes¹, A. Espinha¹, C. Barata¹, G. Parente¹, J. Coito¹, L. Gouveia¹

¹Escola Secundária Quinta do Marquês, Oeiras, Portugal

Abstract

The students started by identifying the most vulnerable ecosystems in the vicinity of the school. The stream Ribeira da Lage was identified and this ecosystem was characterized and the possible sources of pollution were surveyed. Macro invertebrates were analyzed for subsequent determination of the BMWP (Biological Monitoring Working Party) index to assess water quality. After the research work, several contacts began with local entities and institutions (CMO, ITQB; Parish Council) to raise awareness and create measures to protect the assessed and monitored ecosystem.

Keywords

Abiotic factors; bioaccumulation; bioindicators; larvae; macro invertebrates; riparian vegetation; tolerance water quality.





**Open
Schools for
Open
Societies**

Conferência OSOS

Open Schools for Open Societies

Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva

14 Fevereiro 2020



Escola Secundária Quinta do Marquês • Oeiras •



2019/2020 - Alunos do 10º B

Alexandre Lopes, Catarina Barata, Gonçalo Parente, João Coito, Luiza Gouveia

Profª Maria Tomaz

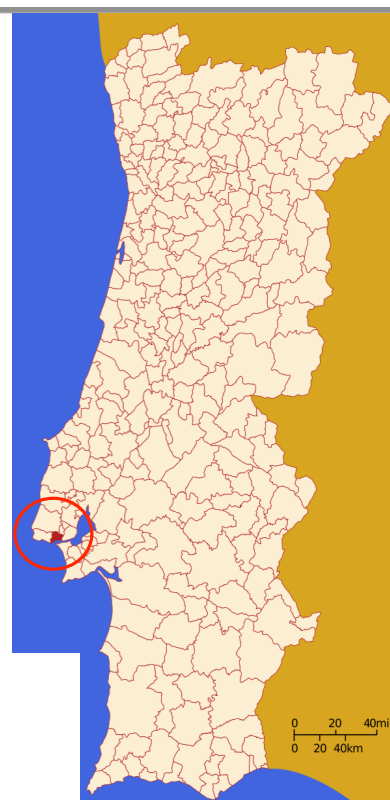
Ribeira da Lage

... Uma Ribeira a proteger

CIÊNCIA VIVA



Trajeta da Ribeira da Lage



CIÊNCIA VIVA



A Praia de Oeiras... e uma ribeira ...

Sentir

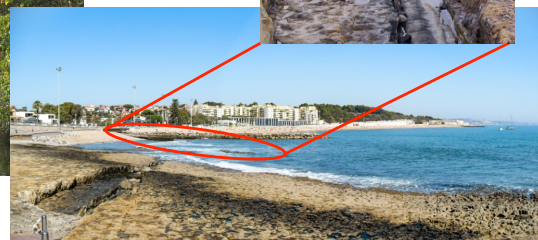
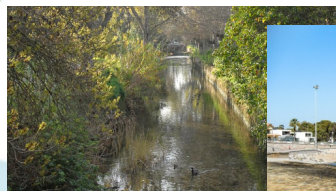
Feel

Como é o estado da água da Ribeira quando chega à praia?

É preciso proteger a Ribeira?

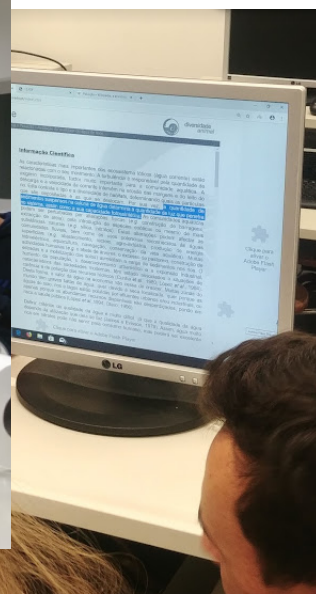
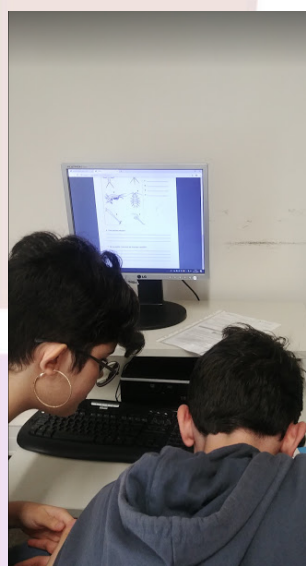
O que podemos fazer?

MÃOS À OBRA



Sentir

Feel



CIÊNCIA VIVA



Imaginar Imagine

Pré-estudo no ano letivo 2018/2019 – 11º B -

Visita de estudo à Ribeira da Lage –

- Caracterização do ecossistema
- Recolha e Identificação de macroinvertebrados bentónicos e 1ª avaliação da qualidade da água através do índice *BMWP*



| GRUPOS | Nº de tipos | |
|----------------------------------|-------------------|----|
| | 8 de maio de 2019 | |
| GRUPO 1 | | |
| G1=Nº de tipos X 4 | 1 | 4 |
| GRUPO 2 | | |
| G2=Nº de tipos X 3 | 1 | 3 |
| GRUPO 3 | | |
| G3=Nº de tipos X 2 | 3 | 6 |
| GRUPO 4 | | |
| G4=Nº de tipos X 2 | 1 | 1 |
| Valor final da qualidade da água | | |
| G1+G2+G3+G4 | | 14 |

CIÊNCIA VIVA



Estudo no ano letivo 2019/2020 – 10º B

- Detecção de fontes de poluição.
- Auscultação da população.
- Envolvimento de Investigadores do ITQB.
- Recolha de amostras de água e de macroinvertebrados em 3 locais para:

- Determinação do índice *BMWP* e avaliação da qualidade da água.

- Análise de parâmetros químicos e biológicos:

- Contaminação química;
- Bactérias totais;
- Fungos totais;
- Vírus totais.

Imaginar Imagine

Local A1

Latitude: 38 43 51 N

Longitude: 9 19 07 W

Local A2

Latitude: 38 43 47 N

Longitude: 9 19 08 W



Ponto A – S. Marcos

Local B1

Latitude: 38 42 35 N

Longitude: 9 18 48 W

Local B2

Latitude: 38 42 31 N

Longitude: 9 18 50 W



Ponto B – Ribeira da Lage

Local C1

Latitude: 38 41 09 N

Longitude: 9 18 51 W

Local C2

Latitude: 38 41 05 N

Longitude: 9 18 50 W



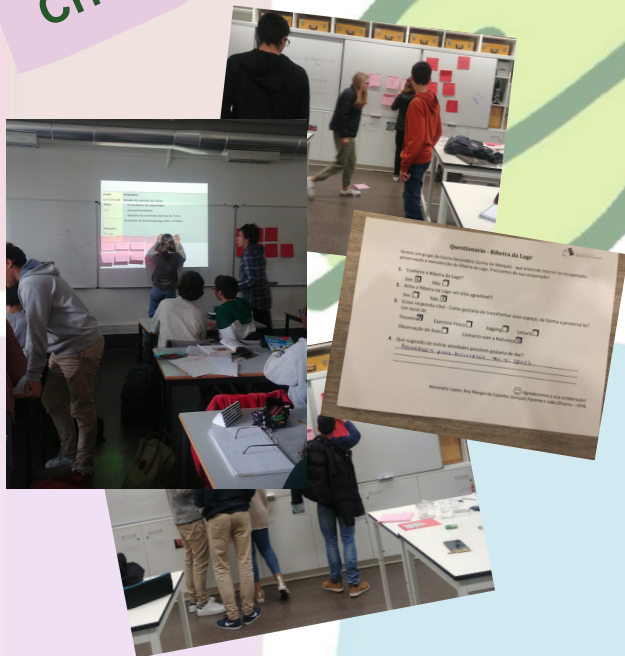
Ponto C – Jardim de Oeiras

CIÊNCIA VIVA



Criar **Create**

Auscultação à população...

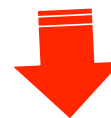


Atividades Propostas



- Passeio
- Exercício Físico
- Jogging
- Leitura
- Obs. de aves
- Contacto c/ natureza
- Ciclovia
- W-Fi
- Zona Convívio
- At. aquáticas
- Limpeza da Ribeira
- Paredão
- Entrada para a Ribeira
- Parque infantil
- Iluminação Pública
- Reorganização paisagística
- Workshops
- Agricultura

Sugestões...



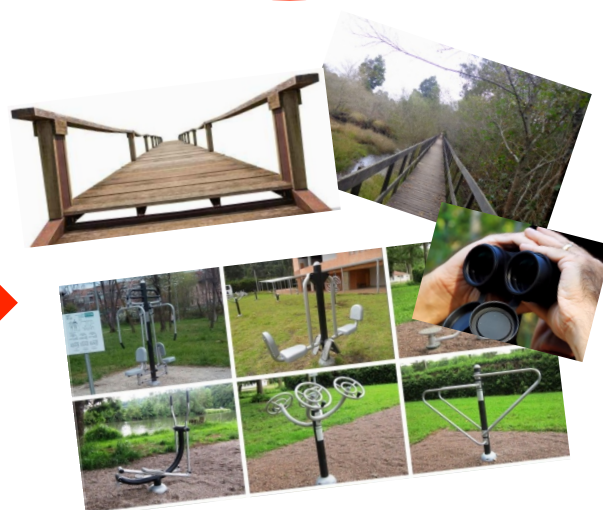
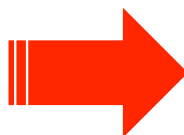
- 💧 Campanhas de limpeza (com remoção dos plásticos);
- 💧 Campanhas de sensibilização para remoção das espécies invasoras e invasores;



Criar **Create**



Sugestões...



Partilhar Share



CIÊNCIA VIVA



Bibliografia/Webgrafia

<http://www.cienciaviva.pt/rede/oceanos/1desafio/Macroinvertebrados%20-%20tabela%20familias%20A3.pdf>

<https://www.ciimar.up.pt/oCIIMARnaEscola/images/macroidvertebrados.pdf?termosCondicoes=1>

<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/patrinator/resouce/docs/exot/xenopus/xenop-rel2010>

http://ecofun.fc.ul.pt/Docs/2011/oeirasactualn208dez_jan2011_ribeiras.pdf

[https://www.wikiwand.com/pt/Oeiras_\(Portugal\)](https://www.wikiwand.com/pt/Oeiras_(Portugal))

www.fenix.tecnico.ulisboa.pt

https://ambiente.cascais.pt/sites/default/files/ribeiras_de_cascais_1o_relatorio.pdf

https://ambiente.cascais.pt/sites/default/files/2o_relatorio_ribeiras_de_cascais.pdf

Open Schools for Open Societies

Agradecimentos:

- Dra. Anabela Fevereiro (Leya)
- Dra. Gisela Oliveira (CCV)
- Dra. Mónica Nunes (ITQB)
- Dra. Raquel Gomes (CMO)
- Prof. Dr. Pedro Fevereiro (ITQB)
- Profª Drª Vanessa Pereira (ITQB)

Conferência OSOS

Open Schools for Open Societies

Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva
14 Fevereiro 2020

CIÊNCIA VIVA

