



LIVRO DE ATAS

COORDENAÇÃO
Mário Oliveira
Olga Santos
Nuno Carvalho
Edgar Lameiras
José Castro

ATAS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL

EDUCAÇÃO, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

EDITOR



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

**Atas do II Congresso Internacional
Educação, Ambiente e Desenvolvimento**

COORDENAÇÃO

**Mário Oliveira; Olga Santos; Nuno Carvalho;
Edgar Lameiras; José Castro**

COMISSÃO CIENTÍFICA

Antónia Barreto; Araceli Serantes; Conceição Martins; Edgar Lameiras; Fernando Magalhães; Fernando Cruz; Fernanda Oliveira; Filipe Duarte Santos; Francisco Teixeira; Germán Vargas; Helena Freitas; Jane Mazzarino; Joaquim Ramos Pinto; José Manuel Palma; Juarês Aumond; Judite Vieira; Luísa Schmidt; Marília Torales Campos; Maurício Balensiefer; Mário Freitas; Mário Oliveira; Nuno Carvalho; Olga Santos; Pablo Meira; Paulo Mafra; Rogério Roque Amaro; Rui Matos; Viriato Soromenho-Marques

COMISSÃO ORGANIZADORA

Carla Gomes; Chalissa Wachholz; Edgar Lameiras; João Costa; Jorge Figueiredo; José Castro; Júlia Rigueira; Mário Oliveira; Nuno Carvalho; Olga Santos; Sandra Colaço; Sandra Vieira

INSTITUIÇÕES ORGANIZADORAS

**OIKOS – Associação de Defesa do Ambiente
e do Património da Região de Leiria
Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de
Leiria**

EDIÇÃO

**OIKOS – Associação de Defesa do Ambiente
e do Património da Região de Leiria**

PARCEIROS INSTITUCIONAIS

Agência Portuguesa do Ambiente; Direção-Geral de Educação; Rede de Cooperação e Aprendizagem do Centro de Competências Entre Mar e Serra; Jornal de Leiria

PATROCÍNIO

SECIL; Fundação Caixa Agrícola de Leiria

APOIOS

**Câmara Municipal de Leiria; Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria;
Águas do Centro Litoral; Valorlis**

DESIGN E PROJETO GRÁFICO

Leonel Brites

PAGINAÇÃO

Rui Lobo

ISBN

978-989-99054-2-9

ANO

2016

O conteúdo e opção de escrita dos textos publicados são da exclusiva responsabilidade dos respectivos autores, não reflectindo necessariamente a posição oficial da Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria relativamente aos temas tratados.



LIVRO DE ATAS

COORDENAÇÃO
Mário Oliveira
Olga Santos
Nuno Carvalho
Edgar Lameiras
José Castro

ATAS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL

**EDUCAÇÃO, AMBIENTE
E DESENVOLVIMENTO**

EDITOR



Prefácio	8
Património(s) e Identidade(s)	
Património natural e construção de identidades locais: o mosaico identitário português e o desenvolvimento local Nuno Carvalho	10
Património e identidade na cidade do Porto: o caso das indústrias criativas Fernando Manuel Rocha da Cruz	18
Participação, Cidadania e Inclusão	
EcoPontas & PapaChicletes – Redução e Valorização de Resíduos Nuno Silva e Carlos Ribeiro	28
Recursos Hídricos	
Sensibilização para a importância da manutenção da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas: três atividades experimentais Ana Maria Geraldês e Gil Dutra Furtado	42
Gestão da demanda hídrica em sistemas agroalimentares do vale do Taquari, Rio Grande do Sul (vtrs), Brasil Carlos Candido da Silva Cyrne e Guilherme Garcia de Oliveira	50
Ameaças à biodiversidade e aos serviços ecossistémicos: o caso da introdução de espécies exóticas invasoras nos nossos rios Ana Maria Geraldês, Maria Cristina Basílio e Crispim da Silva	63
Avaliação da Ecotoxicidade da Água no Rio Lis M. C. Sanó, J. S. Vieira e S. C. R. Santos	75
Desenvolvimento e Sustentabilidade	
Do paradigma funcionalista ao paradigma territorialista: discursos, políticas, práticas e contradições sobre o desenvolvimento local em Portugal Nuno Carvalho	87
Oceano de Microplásticos Joana Correia Prata	100
Avaliação do indicador biodiversidade do critério 4 da Norma Portuguesa de Gestão Sustentável nos povoamentos florestais do Município de Cantanhede Salas-González R. e Fidalgo B	110
Environmental Conditions and Potential Demands for Soil Bio- engineering Techniques in the Region of Cruz Alta-RS in Southern Brazil Fernando Prates Bisso, Stephan Hörbinger, Hans Peter Rauch e Alice Prates Bisso Dambróz	118

Eco Parlamento: a democracia participativa jovem em diálogo com a sustentabilidade e o desenvolvimento de Guimarães	130
Ricardo N. Martins, Carlos Ribeiro, Jorge Cristino e Patrícia Ferreira	
Profile of Agronomy Students from the South of Brazil and Portugal regarding soil bioengineering and soil erosion problems in farms	141
Alice Prates Bisso Dambróz e Fernando Prates Bisso	
Emergência e percurso do desenvolvimento sustentável: o caso de Portugal	156
Nuno Carvalho	

Educação Ambiental

Da bolota à árvore – o trabalho de Joaquim Vieira de Natividade como base de trabalhos hands-on	167
Raquel Pires Lopes, Sofia Quaresma, Catarina Schreck Reis e Paulo Trincão	
As Atividades Práticas de Campo na Educação para o Desenvolvimento Sustentável: um processo de avaliação	174
Estefânia Ramos Pires, Alcides Castilho Pereira, Celeste Romualdo Gomes, Gina Pereira Correia e Isabel Maria O. Abrantes	
Los modelos mentales de los estudiantes y sus implicaciones en la adquisición de conocimientos en el ámbito de la Educación Ambiental	187
Vanessa Sesto e Isabel García-Rodeja	
Educação ambiental crítica e o trabalho pedagógico na escola: uma proximidade necessária	198
Gerson Luiz Buczenko e Maria Arlete Rosa	
Projetos Interdisciplinares em Educação Ambiental no Ensino Superior	208
Marisa Correia, Raquel Santos e Ana Loureiro	
Migracións ambientais, cambio climático e libros de texto: crónica das voces ausentes	221
Araceli Serantes-Pazos	
Matemáticas y Música en contextos de inclusión	235
Alejandro Gorgal Romarís, Teresa Fernández Blanco e María Salgado Somoza	
Educación Ambiental para unha alimentación sustentable	243
Kylyan Marc Bisquert i Pérez e Pablo Ángel Meira Cartea	
A escola como espaço para a Arte Ambiental	256
Wellington Dias	
Educação para o Desenvolvimento Sustentável no Ensino Superior, Portugal versus Europa: projeto UE4SD	265
J. S. Vieira e M.A. Oliveira	
Teatro de boneco como ferramenta de sensibilização ambiental em unidades de conservação	277
Vanessa Oliveira e Ana Maria Geraldés	
Management of biological invasions: the contribution of environmental education and citizen science on Portugal	286
Sofia da Silva Oliveira, Ruth Pereira e Paulo Santos	

PEGADAS – Programa Ecológico de Guimarães para a Aprendizagem do Desenvolvimento Ambiental Sustentável	297
Carlos Ribeiro, Jorge Cristino e Patrícia Ferreira	
Postais Ilustrados de Guimarães: crianças, experimentar paisagem e visões de desenvolvimento urbano	306
Ricardo Nogueira Martins	
Mal-entendidos, preconceitos e mitos sobre química na sociedade contemporânea	317
Sérgio P. J. Rodrigues	
Comportamentos e preocupações ambientais em estudantes do ensino superior	331
Maria C. Martins, Adorinda Gonçalves e Luís Filipe Fernandes	
Conservação ex-situ de peixes ameaçados: um exemplo de como a comunidade científica e a sociedade civil podem contribuir para a preservação da Biodiversidade	342
Carla Sousa Santos	
Eutrofização das águas naturais.	348
Desenvolvimento de actividades experimentais para a educação ambiental	
Mafalda M. N. Vaz	
O controlo biológico da processionária do pinheiro em escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico e Jardins de Infância do concelho de Leiria e a Educação Ambiental	353
M.A. Oliveira e O.P. Santos	
As escolas, seus lugares e a educação ambiental	360
Taís Cristine Ernst Frizzo	
 Turismo e Sustentabilidade	
Intervenção em Ambiente e Património: que sentidos para a Região de Leiria?	370
Fernando Magalhães, Mário Oliveira e Olga Santos	
 Posters	
Comunicação e Perceção dos Riscos Químicos	380
Sílvia Monteiro, Kirill Ispolnov e Lizete Heleno	
Biodiesel nos combustíveis rodoviários	381
Sílvia Monteiro, Kirill Ispolnov e Lizete Heleno	
A problemática dos Resíduos Sólidos Urbanos numa região insular	382
Gelsa Vera Cruz, Luís Filipe Fernandes e Maria da Conceição Martins	
Parque Natural do Pisão	383
Ana Oliveira	
Aprendizagem em Contexto Natural	384
Sandra Colaço e Júlia Rigueira	
Capitão brincalhão	385
Trindade Pereira	

PREFÁCIO

O presente livro de atas pretende, através do conjunto de textos e pósteres que o integram, deixar um testemunho da diversidade de temáticas abordadas e relevância dos trabalhos apresentados no II Congresso Internacional Educação, Ambiente e Desenvolvimento, evento de natureza científica cujas atividades - oficinas, conferências plenárias, sessões temáticas paralelas, apresentação de pósteres e saídas de campo - se desenvolveram predominantemente na cidade de Leiria, mas, também, nos dez municípios da comunidade intermunicipal que integra.

Dessa forma, entre 9 e 12 de novembro de 2016, reuniu-se na região de Leiria um vasto conjunto de especialistas nacionais e internacionais, permitindo aos participantes do evento um amplo e profícuo debate e reflexão em torno dos temas “Recursos hídricos”, “Participação, cidadania e inclusão”, “Educação Ambiental”, “Turismo e Sustentabilidade”, “Desenvolvimento e sustentabilidade” e “Património(s) e Identidade(s)”.

O presente documento encontra-se organizado em secções, subordinadas aos temas anteriormente enunciados, nas quais se incluem os artigos apresentados sob os respetivos eixos temáticos, após o que se segue uma secção exclusivamente dedicada aos pósteres apresentados.

Neste momento de particular satisfação pela edição deste documento deixa-se um profundo agradecimento às autoras e autores dos textos e pósteres que o integram, aos membros da Comissão Científica e às instituições que, com o seu apoio e envolvimento, permitiram a realização desta segunda edição do II Congresso Internacional Educação, Ambiente e Desenvolvimento.

A Comissão Organizadora

Património(s) e Identidade(s)





Resumo

Apenas 1% da água doce está disponível para ser utilizada pelas comunidades humanas. No entanto, as atividades antropogênicas são as principais causas da degradação deste recurso. Assim, é crucial a sensibilização dos cidadãos para que sejam adquiridas atitudes que promovam uma cultura que possibilite o uso sustentável da água e dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas. Neste artigo apresentam-se três atividades experimentais, realizadas com materiais baratos e utilizados no dia-a-dia, cujo objetivo é sensibilizar o público para: (1) a importância do coberto vegetal para a manutenção da qualidade da água; (2) os efeitos da poluição orgânica nos ecossistemas aquáticos, e (3) os efeitos de um poluente nos organismos através da realização de um bioensaio. Estas atividades podem ser desenvolvidas por diferentes grupos etários e níveis de ensino, desde que devidamente adaptadas.

Palavras-chave: *qualidade da água, integridade dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas, atividades experimentais, sensibilização ambiental.*

Sensibilização para a importância da manutenção da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas: três atividades experimentais

Ana Maria Gerales
CIMO, Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Bragança

Gil Dutra Furtado
Universidade Federal da Paraíba

Abstract

Only about 1% of freshwater is available for human activities. Nevertheless these activities are the main cause of freshwater ecosystems and water quality degradation. Therefore, it is crucial to develop educational programmes in order to implement a culture for the sustainable use of water as well as of the freshwater ecosystems. In the present paper three experimental activities are presented. Those are performed with inexpensive and everyday use materials, which the main target is make the people aware for: (1) the importance of natural vegetation for keeping water quality; (2) the effects of organic pollution in freshwater ecosystems, and (3) the effects of pollutants in organisms' survival (bioassay realization). It should be stressed that the targets of these activities can be people of different ages and of different educational levels if properly adapted.

Key-words: *water quality, freshwater ecosystems integrity; experimental activities, environmental awareness*

Introdução

Numa época em que os recursos hídricos são cada vez mais escassos, não só devido ao consumo crescente, sem quaisquer preocupações com o uso sustentável da água, mas também à degradação do bom estado ecológico dos ecossistemas, urge tomar medidas que revertam esta situação. A Diretiva - Quadro da Água (Diretiva 2000/60/CE de 23 de Outubro, transposta para o direito nacional através da Lei nº 58/2005 de 29 de Dezembro) advoga que a quali-

dade da água depende não só do bom estado químico mas também do bom estado ecológico dos sistemas aquáticos, ou seja, para que a qualidade da água seja boa é necessário manter os serviços ecossistêmicos relacionados com a purificação da água. A continuidade destes serviços depende fortemente da conservação da biodiversidade. De facto, as plantas aquáticas contribuem de várias formas para a purificação e depuração da água (Brix 1994, Dhote e Dixit 2009, Makevana e Sharma 2013). Ao aumentarem o nível de oxigenação da água impedem o desenvolvimento de microrganismos patogénicos, porque estes de um modo geral preferem ambientes anaeróbios, não conseguindo prosperar em sistemas bem oxigenados.

Por outro lado, a água ao estar bem oxigenada permite o aumento do zooplâncton. Muitas das espécies que fazem parte do zooplâncton são predadoras de bactérias e de outros microrganismos. Outro papel importante que estas plantas têm é a remoção do excesso de nutrientes da água. De acordo com Dhote e Dixit (2009), desde as décadas de 60 e 70 do século XX vários trabalhos de investigação provaram que as plantas aquáticas devido à sua maior complexidade e longevidade tinham um maior potencial de remoção dos nutrientes da água do que as microalgas. A capacidade de remoção de nutrientes, nomeadamente de fósforo e de azoto, por parte das plantas aquáticas, é extremamente importante para a purificação e manutenção da qualidade da água, evitando a sua eutroficação.

De salientar que as plantas não atuam isoladas nos processos de remoção dos poluentes da água. O processo de purificação deve-se essencialmente às interações que se estabelecem entre estas plantas e alguns microrganismos, nomeadamente ao nível das raízes, onde se criam condições para o estabelecimento de biofilmes, estes sim, com capacidades significativas para degradar poluentes e reter nutrientes e sedimentos. A mata ripícola ou ribeirinha também tem um papel importante na manutenção da qualidade da água. Dosskey (2001) verificou que esta mata removia entre 92 a 100% dos nitratos da água e que retinha 40 a 100% dos sedimentos provenientes das escorrências superficiais de origem terrestre. Alguns animais, como os bivalves, também contribuem para a manutenção da qualidade da água, uma vez que são filtradores, removendo as partículas em suspensão na água (Teixeira, et al 2013). No entanto, todos estes processos têm vindo a ser degradados devido às atividades antropogénicas (figura 1).



Figura 1

A degradação dos serviços ecossistêmicos que promovem a purificação da água devem-se, em grande medida, á regularização dos cursos de água, remoção da vegetação ribeirinha, atividades industriais e poluição de várias origens.

A reversão dos processos de degradação da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos passa por dar a conhecer ao público em geral os serviços de purificação da água que estes ecossistemas providenciam, possibilitando assim a mudança de atitudes. No presente artigo são apresentadas três experiências simples, realizadas com materiais do dia- a- dia, e que pretendem mostrar: (1) a importância da vegetação para a manutenção da qualidade da água; (2) alguns impactos da poluição orgânica nos ecossistemas aquáticos; (3) efeitos tóxicos dos poluentes.

Experiência 1: Coberto vegetal, erosão do solo e qualidade da água

Com esta experiência, adaptada de Fredericks (1995), pretende-se avaliar: (1) as diferenças de comportamento de um solo com cobertura vegetal e de um solo sem qualquer cobertura quando se simula a ocorrência de precipitação; (2) quais os efeitos da presença/não presença de vegetação nos cursos de água adjacentes; (3) finalmente, discute-se o papel que a vegetação tem na minimização dos efeitos das cheias a jusante. O custo máximo desta experiência ronda os 15 €.

Material necessário: Quatro tabuleiros, terra, musgo, folhas ou sementes, copo, regador ou saco de plástico. As explicações das diferentes etapas encontram-se nas legendas das figuras 2 a 5.

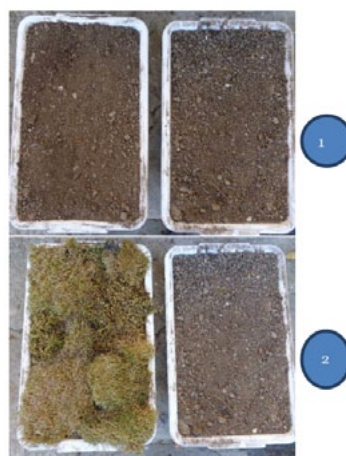


Figura 2

Montagem da experiência. Os musgos foram utilizados para simular o coberto vegetal.

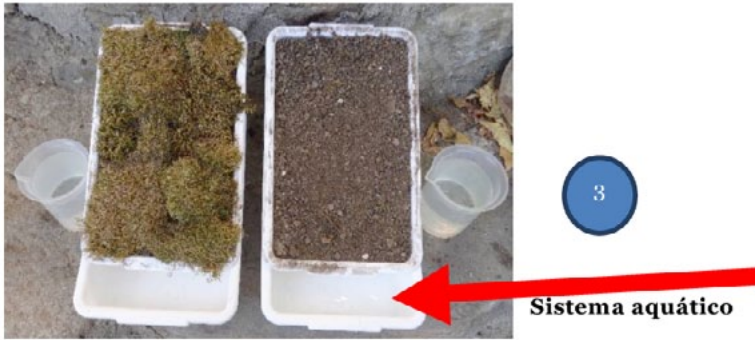


Figura 3

Os tabuleiros de baixo simulam o sistema aquático que recebe as escorrências provenientes do meio terrestre.



Figura 4

Simula-se a precipitação. Quais as diferenças entre as escorrências provenientes de cada um dos tabuleiros?



Figura 5

O sistema aquático que recebeu menos escorrência superficial e sedimentos foi o que estava associado ao ecossistema terrestre com coberto vegetal.



Figura 6

O coberto vegetal funciona como uma “esponja gigante” que retêm água, minimizando os efeitos das inundações e das secas.

Esta experiência pode servir como ponto de partida para discutir vários conceitos, salientando-se os seguintes:

- Importância da vegetação para o controlo da erosão do solo;
- O problema dos fogos e a degradação da qualidade da água;
- A importância da vegetação ribeirinha para a manutenção da qualidade da água, retenção de substâncias e redução da eutroficação;
- Importância da vegetação para o controlo dos efeitos das inundações e das secas.

Experiência 2: Poluição orgânica da água

Com base no tempo em que uma solução de azul-de-metileno (preparada pela diluição de 0,5 g de azul-de-metileno num 1 litro de água destilada) adicionada a uma amostra de água descora é possível avaliar o grau de poluição orgânica existente. Os microrganismos que se encontram na água vão decompor a matéria orgânica dissolvida. O processo de decomposição irá gastar todo o oxigénio disponível. Como consequência a cor azul irá desaparecer (o azul-de-metileno na presença de oxigénio encontra-se oxidado e é azul; na ausência deste gás está reduzido e é incolor). A taxa a que a cor vai desaparecer é função do grau de poluição orgânica da água como se pode observar na tabela 1 Anónimo (1993). Os custos desta experiência são insignificantes.

Nº de dias até a descoloração se dar	Grau de poluição
0-5	Grau muito elevado de poluição
6-12	Poluição acentuada
13-20	Pouco poluída
Mais do que 20	Praticamente sem poluição

Material necessário: amostras de água de várias proveniências, garrafas de água de 330 ml com tampa e azul-de-metileno. As explicações das diferentes etapas encontram-se nas legendas das figuras 7 e 8.



1

Figura 7



2

Figura 8

Tabela 1

taxa de descoloração do azul-metileno e poluição orgânica da água

Figura 7

Juntar algumas gotas de azul-de-metileno às amostras de água. As garrafas deverão ser bem rolhadas para evitar a entrada de ar.

Figura 8

A amostra do meio descolorou em cerca de duas horas. Era uma amostra de água que tinha sido utilizada para retirar os restos de comida da loiça antes de ser colocada na máquina de lavar.

Quando há grandes quantidades de matéria orgânica – as populações de microrganismos decompositores aumentam exponencialmente – e o oxigênio dissolvido na água é rapidamente consumido, criando-se situações de anoxia. No âmbito deste trabalho podem ser abordados. (1) a problemática da eutroficação; (2) o mau funcionamento de algumas ETARs e até aspetos relacionados com a área da Química como é o caso das reações de oxi-redução.

Experiência 3: Efeitos dos poluentes nos seres vivos

Os testes ou ensaios de toxicidade consistem em expor um organismo (organismo - teste) durante um dado período a diferentes concentrações de um poluente, determinando-se os efeitos biológicos dessa substância (experiência dose-resposta). Haverá uma concentração limite em que o organismo- teste morrerá ou, no presente caso, não germinará. Apesar de não serem de uma planta aquática, as sementes de alface apresentam vantagens em relação aos outros organismos-teste: são baratas e fáceis de cultivar (Cornell University 2009), tornando-se, assim, um organismo privilegiado para ações de educação ambiental. Podem ser utilizadas em testes com herbicidas e metais pesados. Na presente simulação, por motivos que são óbvios, foram utilizadas várias concentrações de NaCl.

Material necessário: sementes de alface, placas de Petri, soluções com várias concentrações de um dado poluente, papel de filtro, régua, estufa.

Bioensaio (Figura 9): (1) Em cada placa de Petri colocar um círculo de papel de filtro; (2) Marcar em cada caixa a concentração de NaCl que será utilizada; (3) Adicionar a cada placa de Petri 2mL da solução apropriada. Adicionar às placas de controlo 2ml de água destilada; (4) Colocar em cada placa de Petri 5 sementes sobre o papel de filtro. Estas devem ser colocadas a uma distância suficiente de modo a não tocarem umas nas outras nem nas paredes das placas; (5) Vedar as placas de Petri, com película aderente, de forma a conservar a humidade. Incubar a temperatura constante (24 °C) num lugar escuro durante 5 dias; (6) Após este período contar em cada placa o número de sementes que germinaram e medir o comprimento da radícula ao mm (ver figura 10); (7) anotar os resultados na tabela 2.

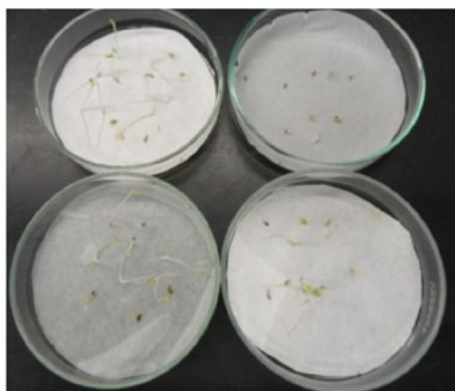


Figura 9
Bioensaio com sementes de alface. Realizar no mínimo 3 réplicas.



Figura 10
Como medir a radícula (Cornell University, 2009).

Concentração	Nº de sementes germinadas	Comprimento da radícula (mm)
0.2 M NaCl		
0.1 M NaCl		
0.075 M NaCl		
0.050 M NaCl		
0.025 M NaCl		
Controle		

Tabela 2
Tabela Dose-resposta

No âmbito do presente trabalho poderão ser abordados os efeitos que os contaminantes terão na sobrevivência dos indivíduos, na biodiversidade em geral e no funcionamento e/ou serviços dos ecossistemas. Também servirá para consciencializar e sensibilizar os cidadãos para o problema que é a poluição invisível-muitos dos ecossistemas contaminados com estes poluentes parecem não ter qualquer tipo de poluição. Outro aspeto é que alguns contaminantes mesmo presentes em baixíssimas concentrações têm efeitos deletérios nos organismos.

Considerações finais

As atividades experimentais podem ser consideradas como um recurso precioso para sensibilização do público para as grandes questões ambientais (uma imagem vale mais que mil palavras).

Estas experiências, com as devidas adaptações quer técnicas/quer de linguagem têm sido utilizadas com sucesso quer na formação de alunos do ensino superior (e.g. alunos da licenciatura em Educação Ambiental do Politécnico de Bragança), quer em ações de educação ambiental realizadas em vários âmbitos.

Referências bibliográficas

- Anónimo. (1993.) Water and environment in Europe. A Handbook for environmental courses. Geografforlaget eds.
- Brix, H. (1994). Functions of macrophytes in constructed wetlands. Wat. Sci. Tech, 29, 71-78.
- Cornell University (2009). Environmental Inquiry Lettuce Seed Bioassays. Acedido em 18 de Novembro, 2016, em <http://ei.cornell.edu/toxicology/bioassays/lettuce/>

- Dhote, S., & Dixit, S. (2009). Water quality improvement through macrophytes—a review. *Environ Monit Assess*, 152, 149–153.
- Dosskey, M.G. (2001). Toward quantifying water pollution abatement in response to installing buffers on crop land. *Environmental Management*, 28, 577-598.
- Fredericks, A.D. (1997). *Experiências simples da Natureza com materiais disponíveis*. Lisboa: Bertrand Editora.
- Makvana, K.S., Sharma, M. K. (2013). Assessment of Pathogen Removal Potential of Root Zone Technology from Domestic Wastewater. *Universal Journal of Environmental Research and Technology*, 3, 401-406.
- Teixeira, A., Varandas, S., Sousa, R., Froufe, E., & Lopes-Lima, M. (2013). Bioecologia dos mexilhões de água doce (Unionidae) nos rios Sabor, Tua e Tâmega (Bacia do Douro, Portugal): principais ameaças e medidas de conservação. 7º Congresso Florestal Nacional. Bragança: Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais. (<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/11012>)



ORGANIZAÇÃO



OIKOS
Associação de Defesa
do Ambiente e do Património
da Região de Leiria



IPL

escola superior de educação
e ciências sociais
instituto politécnico de leiria

PARCEIROS INSTITUCIONAIS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIAS



APOIOS



CIMRL
Comunidade
Intermunicipal
da Região de Leiria



PATROCÍNIO

