

# V CONGRESSO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

09 A 12 NOVEMBRO 2022

---

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA  
LEIRIA — PORTUGAL

V INTERNACIONAL CONFERENCE  
EDUCATION, ENVIRONMENT  
AND DEVELOPMENT

---

9th — 12th november 2022  
Leiria - Portugal



---

LIVRO DE  
**RESUMOS**

**TÍTULO**

Livro de resumos  
V Congresso Internacional  
Educação, Ambiente  
e Desenvolvimento  
2022

**ORGANIZADORES**

Conceição Colaço  
Edgar Lameiras  
Jorge Figueiredo  
Júlia Rigueira  
Mário Oliveira  
Manuela Carvalho  
Nuno Carvalho  
Olga Santos  
Raquel Delgado  
Sérgio Duarte

**EDIÇÃO**

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais  
Instituto Politécnico de Leiria

**PAGINAÇÃO**

João Pinheiro

**ISBN**

-----

Edição Eletrónica  
Escola Superior de Educação e Ciências Sociais

A originalidade dos textos apresentados é da exclusiva responsabilidade dos seus autores.

# V CONGRESSO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO, AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

## 09 A 12 NOVEMBRO 2022

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA  
LEIRIA — PORTUGAL

V INTERNACIONAL CONFERENCE  
EDUCATION, ENVIRONMENT  
AND DEVELOPMENT

9th — 12th november 2022  
Leiria - Portugal



# LIVRO DE RESUMOS

# Índice

**5** Nota introdutória

## RESUMOS - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**10** Programa Educativo “Aprender Fora de Portas”

Rita Silva

**11** As Sementes do Rio Miringuava

Cristiane Méri Pereira Bueno

**12** Educação ambiental com peixes de ribeiras: ações para minimizar os danos à biodiversidade

Sonia Buck, Carla Sousa Santos

**13** O papel da educação ambiental para a conservação dos polinizadores – O Projeto Poliniza-te

Daniel Ferreira, Susana Falcão, Guilherme Braga

**14** O Ave para Todos

Susana Falcão, Guilherme Braga

**15** Praia limpa, um projeto dentro e fora de portas

Telma Fontes, Mariana Violante

**16** EducOceano

Rute Candeias, Rita Silva

**17** Desenvolvimento e práticas para promover a Cultura Oceânica no espaço escolar: um diagnóstico a partir do perfil de professores de Ciências da Natureza

Kamila Regina De Toni, Alessandra Larissa D`Oliveira Fonseca, Marta Jussara Cremer

**19** A produção de documentário como campo de experiência na educação ambiental marinho costeira

José Lucas Caetano de Oliveira, Patricia de Oliveira Iuva, Gisely Cesconetto de Campos, Kamila Regina De Toni, Alessandra Larissa Fonseca

**21** A Cidade e as Serras: um ambiente sustentável... de expressão escrita

Paula Cristina Ferreira

**22** A ONG-Palmeirinha e a Educação Ambiental na Guiné-Bissau

Isnaba Posto Merba, Nicolau Mendes

**23** A divulgação da Política Nacional de Educação Ambiental do Brasil e a sua promoção no sertão paraibano

Raíza Nayara de Melo Silva, Thiago Conrado de Vasconcelos, Maria Vitória de Sousa Leite

**24** Educação Ambiental e formação de professores: realidades da Região Metropolitana de Curitiba

Gerson Luiz Buczenko, Maria Arlete Rosa

**25** A política ambiental brasileira em 2022 sob a perspectiva de estudantes

Universitários

Ana Prado, Olga Santos, Mario Oliveira, Regina Maria de Souza

**27** “Educación Ambiental Escolar en Colombia: Hallazgos desde la perspectiva bibliométrica”

Elizabeth Rodríguez, Zuly Camelo Salamanca, Jair Romero, Yina PSalamanca, Alba Nubia Muñoz

**29** La investigación en educación ambiental en México: un acercamiento a los

Resultados de una década

Miguel Ángel Arias Ortega

**30** Recuperación de la memoria ancestral a través de la educación ambiental en

el poblado de santa cruz ayotuxco, Mexico

Marisol Encarnación Galindo

**32** Movimientos de acción socioecológica, co-construcción de saberes, solidaridades y nuevas narrativas

Isabel Orellana, Laurence Briere, Andrés Larrea Burneo

**33** El Covid-19 y la educación ambiental en la licenciatura de pedagogía en la Universidad Pedagógica Nacional, México

Raúl Calixto Flores

**34** “Head, Heart and Hands” (Cabeça, coração e mãos) Estratégias e lições de educação ambiental no Centro de Interpretação Ambiental de Leiria

Telma Fontes, Mariana Violante

**36** Rios (com)vida

Joaquim Ramos Pinto, Lígia Pinho Ferreira de Pinho, Mónica Maia-Mendes

**37** Educação ambiental em contexto comunitário

Joaquim Ramos Pinto, Joana das Neves Diniz

**38** Ideias sobre Biodiversidade reveladas por alunos do 1.º ciclo da EB1 de Travasso-Portugal

Cátia Rodrigues Sousa, Mário Oliveira, Olga Santos

**40** A voz dos professores e alunos da Escola Viriato Corrêa sobre um Projeto de Educação Ambiental

Florência Silva, Maria José Rodrigues

**41** Linha de Transmissão 230 kV Oriximiná- Parintins: Programa de Educação Ambiental como forma de Inclusão da População Local

Hamilton Garboggini Pinho dos Santos, Sebastião Pinheiro Cordovil da Silva, Marcelo Matos

**43** Educação ambiental no processo de licenciamento: construção metodológica

Beatriz Rodrigues, Hamilton Garboggini Pinho dos Santos

**44** A implantação da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental no Estado de São Paulo/Brasil – Conquistas e Desafios

Isis Akemi Morimoto, Sônia Buck

**45** A relação da criança com a natureza na Educação Infantil

Giuliana Capano, Daniela Gureski Rodrigues, Daniele Saheb

**46** Brincar livremente na natureza e os contributos para a Educação Ambiental

Isabela Oliveira dos Santos Maria, Rui Duarte Santos, Mário Acácio Borges de Melo Correia

**47** A Educação Ambiental na Educação infantil: Um olhar para a formação continuada no Brasil

Daniela Gureski Rodrigues, Giuliana Capano, Daniele Saheb

**49** Ética e Educação Ambiental: um estudo com crianças do 1º Ciclo do ensino básico público

Jorge Moreira, Ana Paula Martinho, Fátima Alves

**51** Percepção dos estudantes de uma escola pública municipal sobre as espécies nativas e exóticas da Mata Atlântica

Daniely Neckel Rosini, Betel Cavalcante Lopes, Mari Lucia Campos

**52** Análise da Educação Ambiental no Colégio Estadual do Paraná (Brasil) por meio de uma Matriz de Indicadores

Ana Carolina Alves Neundorf, Marília Andrade Torales Campos, Solange Reiguel Vieira

**53** Serão as alterações climáticas uma preocupação dos adolescentes? A eco-ansiedade entre estudantes do Norte de Portugal

Katarina Gueiros Hernandez, Isabel Maria Salvador Macedo Pinto Abreu Lima, Maria Adelina Acciaiuoli

Faria Barbosa Ducharne, Isabel Maria Alves e Menezes Figueiredo

**55** Recurso a focus group para identificar percepções sobre alterações climáticas

Ricardo Ramos, Maria José Rodrigues, Luísa Cramês

**56** Environmental awareness in a municipal school in the city of Correia Pinto/SC

Débora Cristina Correia Cardoso, Daniely Neckel Rosini, Guilherme de Lima Steffens

**57** Projetos de extensão e a conexão com as escolas públicas: uma proposta de educação ambiental

Daniely Neckel Rosini, Caroline Aparecida Matias, Betel Cavalcante Lopes

## RESUMOS - DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

**60** Territórios e desenvolvimento: emergência e percurso do desenvolvimento local sustentável em Portugal

Nuno Carvalho

**61** Desafios e dificuldades na certificação florestal em Portugal evidenciados pela análise de não conformidades identificadas em auditorias FSC

Beatriz Fidalgo, Andreia Ferreira, Raul Salas

**63** Sustentabilidade econômica e ambiental nas comunidades piscatórias artesanais da Costa da Caparica/Portugal

Ademir Donizeti Caldeira, Monica Mesquita

**64** Tratamento de água residual suinícola através de vermifiltração e hidroponia

Tomás M. R. Luz, Kirill Ispolnov, ALiCE, Luis M. I. Aires

**66** Repensar o sistema alimentar do Futuro

Tomás M. R. Luz, Kirill Ispolnov

**67** Vamos Cuidar do Planeta!



- 70** *O impacto da GRH Verde nos Comportamentos Verdes e Desempenho Verde: Um estudo com funcionários portugueses*  
*Gabriela Gomes, Neuza Ribeiro, Daniel Gomes*
- 72** *Gestão, preservação e manutenção dos ecossistemas agrícolas e florestais do Campo Militar de Santa Margarida, em termos de sustentabilidade ambiental e biodiversidade*  
*Paulo César Morais de Magalhães*
- 74** *Como a identificação das atividades de inovação orientada para sustentabilidade contribuem para projetos de inovação: um estudo de caso em uma empresa distribuidora de energia elétrica brasileira*  
*Irlanda Mayra Medeiros da Silva, Sandra Naomi Morioka, Claudia Gohr*
- 76** *A Educação para o Desenvolvimento Sustentável na vida da mulher rural moçambicana*  
*Ana Paula da Silva Oliveira Saldanha Coelho*
- 77** *OMangal e os desafios das alterações climáticas na Guiné-Bissau*  
*Isnaba Posto Merba Demarum Dansó*
- 78** *Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 2030 sob a ótica de docentes do município de Princesa Isabel-Paraíba-Brasil*  
*Raíza Nayara de Melo Silva, Thiago Conrado de Vasconcelos, Mércia Maria Gomes da Silva*
- 79** *Ensino Superior em Turismo e Hospitalidade e o seu papel na coesão territorial: assimetrias regionais e desenvolvimento turístico sustentável em territórios de interior*  
*Rafaela Silva, Cristina Rodrigues, Paula Pires, Manuel Salgado*

### RESUMOS - PATRIMÓNIO E IDENTIDADES

- 84** *Belide / Condeixa – lugar de memória: território e património*  
*Bruno Ferreira, Fernando Magalhães*
- 86** *Património(s), cultura(s) e identidade(s): O Oikos como fator fundamental da sua construção*  
*Nuno Carvalho*
- 87** *“Entre amalucados e malucos”: um estudo etnográfico com a comunidade e a ribeira de Pera*  
*Joana das Neves Diniz*
- 88** *SEIVAL e os caminhos de Garibaldi*  
*Francisco Bravo de Laguna Romero, M<sup>a</sup> Elena Curbelo Tavío, Jesús Alexis Moreno García, Gregorio Rodríguez Herrera*
- 89** *Museu, um olhar sobre sua história e seu patrimônio*  
*Maria de Fátima Millani Rodrigues*
- 90** *Heterotopias e Turismo: estudo de casos na cidade de Belém/PA (Brasil)*  
*Fernando Manuel Rocha da Cruz*

### RESUMOS - EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E ADAPTAÇÃO

- 94** *Influência das alterações climáticas na estrutura e nos serviços dos ecossistemas em povoamentos florestais na região Centro de Portugal*  
*Raúl Salas González, Beatriz Fidalgo*
- 95** *Contribuição para a divulgação de práticas de adaptação das florestas às alterações climáticas*  
*Beatriz Fidalgo, Raúl Salas, José Gaspar, Carine Azevedo, Ivon Brandão*
- 96** *Educação para os incêndios florestais: Uma revisão dos materiais didáticos disponíveis*  
*Renata Martins Pacheco, Iryna Skulska, Ana Catarina Sequeira, Conceição Colaço*
- 98** *Contributo Ambiental das Produções Agrícolas em Zonas Húmidas – o caso da Orizicultura no Baixo Vouga Lagunar*  
*Tânia Costa Ganço, Filomena Cardoso Martins, João Paulo Magalhães Crespo*
- 100** *Qual a Perceção dos Portugueses sobre as Alterações Climáticas?*  
*João Vieira, São Luís Castro, Alessandra S. Souza*
- 101** *Realidade das Alterações Climáticas: Avaliação Subjetiva dos Riscos Climáticos por Estudantes Portugueses*  
*Nuno D. Sobrinho, São Luís Castro, Alessandra S. Souza*
- 102** *Como Mitigar as Alterações Climáticas? Baixo Conhecimento Orientado para a Ação Climática em Portugal*  
*Nuno D. Sobrinho, São Luís Castro, Alessandra S. Souza*
- 104** *A Era Antropocênica, a crise climática e a sustentabilidade*  
*Juares José Aumond*
- 105** *Los estudiantes de bachillerato ante el cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales*  
*Raúl Calixto Flores*
- 106** *O impacto da Identidade Global na adesão a Atitudes Pró-Climáticas*

### RESUMOS - ECOSSISTEMAS TERRESTRES E AQUÁTICOS

- 110** *Bacia Hidrográfica do rio Lis e o Património Natural – Desafios e oportunidades*  
*Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira, Sérgio Manuel Vitória Duarte*
- 111** *Património vegetal em solos arenosos húmidos os concelhos de Leiria e Marinha Grande*  
*Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira, Sérgio Manuel Vitória Duarte*
- 112** *Património Natural do Concelho de Leiria: estratégias do Conhecer ao Preservar*  
*Mariana Violante, Telma Fontes*
- 114** *Leiria sem Invasoras*  
*Mariana Violante, Telma Fontes*
- 116** *Percepções dos pescadores artesanais sobre a diminuição da qualidade da água e do estoque de peixe em uma laguna subtropical*  
*Maria Clara Ferreira do Amaral Rios, Marcio Baldissera Cure, Alessandra Larissa Fonseca*
- 117** *Percepção ambiental dos serviços ecossistêmicos e dos impactos associados à degradação do manguezal pela população urbana – um estudo de caso da região Costeira-Joinvilense, Baía Babitonga, Brasil*  
*Juliana da Motta Bustamante, Rodolfo Coelho Prates*
- 119** *Floresta para Todos*  
*Gabriel Silva, Anabela Pereira*

### RESUMOS - RECURSOS HÍDRICOS E LITORAL

- 122** *Mapeamento dos valores da paisagem fluvial: uma abordagem socioecológica*  
*Lígia Vaz de Figueiredo, Isabel Loupa Ramos, Maria da Graça Saraiva, Fátima Bernardo*

### RESUMOS - POSTERES

- 126** *Piratinha brincalhão – aventura em monte real*  
*Trindade Pereira*
- 127** *Serão as nascentes desprovidas de vida? O caso do Maciço Calcário Estremenho*  
*Sofia Isabel Pardal, Cristina S. Lima, Sofia Quaresma, Carla Sousa Santos*
- 128** *Questões ambientais na Ilha do Príncipe: dos problemas às soluções*  
*Olga Santos, Sofia Bergano, Mário Oliveira*
- 129** *A educação ambiental pode influenciar a eficácia política dos jovens?*  
*Diogo Silva, Pedro D. Ferreira, Sofia Marques da Silva, Isabel Menezes*
- 131** *Aumentar a Consciência Social e a Educação Ambiental: O caso do projeto “Healthy Waters”*  
*Marta Oliveira Barbosa, Joel Bruno da Silva Pereira, Rita Ruivo Marques, Teresa Silva Dias*  
*Isabel Menezes*
- 133** *A construção do perfil comunitário como estratégia de investigação e aprendizagem de crianças e jovens sobre a água*  
*Marta Oliveira Barbosa, Joel Bruno, Diogo Silva, Sofia Pais, Norberto Ribeiro*
- 135** *Incidência de embalagens plásticas recolhidas em regiões litorâneas na região de santa catarina*  
*Andreia Borges de Oliveira, Therezinha M. N. de Oliveira, Marta J. Cremer*
- 136** *A formação de educadores ambientais na “ComVivência Pedagógica” construção*  
*Noeli Borek Granier, Mauro Guimarães*

## Nota introdutória

Estimados/as participantes no V

A presente compilação de resumos visa dar a conhecer os trabalhos propostos e aceites para apresentação nas 6 sessões paralelas do V Congresso Internacional “Educação, Ambiente e Desenvolvimento (V CIEAD)”, as quais decorrerão nos dias 10 e 12 de novembro, bem como na sessão de pôsteres, que terá lugar no dia 10 de novembro. Pretende, também, contribuir para uma mais fácil seleção dos trabalhos a cuja apresentação se pretende assistir.

Para facilidade de consulta, os resumos estão estruturados por subtemas e, dentro destes, ordenados na sequência pela qual os trabalhos serão apresentados nas sessões paralelas em que estão integrados. Cada resumo conterá informação sobre o dia, sala e horário em que o respetivo trabalho será apresentado.

		Sala 1	Sala 2
Dia 10	11h00 - 13h15	SP1 - Educação Ambiental	SP2 – Desenvolvimento e Sustentabilidade
	14h30 - 16h45	SP3 – Educação Ambiental	SP4 – Desenvolvimento e Sustentabilidade ..... SP5 – Ecossistemas Terrestres e Aquáticos
	19h00 - 20h00	Sessão de Pósteres	

		Sala 1	Sala 2
Dia 12	11h00 - 13h15	SP6 - Educação Ambiental	SP7 – Património(s) e Identidade(s) ..... SP8 - Emergência Climática e Adaptação
	14h30 - 16h45	SP9 – Educação Ambiental	SP10 – Emergência Climática e Adaptação ..... SP11 – Recursos Hídricos e Litoral
	19h00 - 20h00	Sessão de Pósteres	

Naturalmente, somente após a realização do congresso será editado o “Livro de resumos do V CIEAD”, o qual será composto pelos resumos dos trabalhos efetivamente apresentados, ainda que os resumos venham também a constar dos artigos desenvolvidos que os seus autores poderão entregar para publicação nas atas do evento.

Votos de bom trabalho

Pela Comissão Organizadora

Mário Oliveira

---

V CIEAD  
2022

---

# Educação Ambiental

## Programa Educativo “Aprender Fora de Portas”

### *Educational Programme “Aprender Fora de Portas”*

**Rita Silva**

Associação Portuguesa de Educação Ambiental

#### **RESUMO**

Ao longo de mais de trinta anos de existência, a ASPEA sempre procurou aproximar e sensibilizar os jovens para as questões ambientais que, cada vez mais, são um problema atual. Neste sentido, a construção do Programa Educativo “Aprender Fora de Portas” propõe, por um lado, promover esta aproximação e estabelecer uma relação de empatia com os jovens e, por outro, trabalhar as questões ambientais de forma prática e interativa. Com atividades didáticas, este Programa pretende colmatar as lacunas dos currículos escolares em termos de literacia ambiental e, acima de tudo, promover uma aprendizagem dinâmica.

O Programa Educativo está estruturado em quatro áreas temáticas interligadas, fortemente trabalhadas nos diferentes projetos nos quais a ASPEA colabora: o oceano, as florestas, os ecossistemas ribeirinhos e a economia circular. As várias atividades foram desenhadas tendo em conta as aprendizagens essenciais de cada nível de ensino e a associação conta com uma vasta equipa de técnicos especialistas que, não só contribuíram para a criação das atividades, como também serão responsáveis pela dinamização das mesmas.

**Palavras-chave:** *literacia ambiental, atividades práticas, educação, metodologias ativas..*

#### **ABSTRACT**

*Over the years, ASPEA has tried to approach and raise awareness among young people on environmental issues, which are becoming more and more a current problem. In this sense, the Educational Programme “Aprender Fora de Portas” proposes, on the one hand, to promote this approach and establish a relationship of empathy with young people and, on the other hand, to work on environmental issues in a practical and interactive way. With didactic activities, this programme aims to fill in the gaps in school curricula in terms of environmental literacy and, above all, to promote dynamic learning.*

*The Educational Programme is structured in four interrelated thematic areas, strongly worked on in the different projects in which ASPEA collaborates: the ocean, forests, river ecosystems and the circular economy. The different activities have been designed taking into account the essential learning for each educational level and the association has a vast team of technical experts who not only contributed to the creation of the activities, but who will also be responsible for promoting them.*

**Keywords:** *environmental literacy, practical activities, education, active methodologies.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## As Sementes do Rio Miringuava

### *The Seeds of the Miringuava River*

**Cristiane Méri Pereira Bueno**

Instituição de Origem Prefeitura Municipal de Curitiba

#### **RESUMO**

O presente artigo trata-se de um relato de experiência, desenvolvido em uma unidade de educação infantil de ensino público brasileira, com crianças na faixa etária de 4 a 5 anos frequentando o pré-escolar. A criança observa, investiga e experimenta as sensações no seu entorno, buscando respostas a sua curiosidade. O meio ambiente está nas suas investigações e aproximar as crianças da realidade sobre as mudanças ambientais e a preservação da natureza, é uma atitude essencial para um comportamento responsável e consciente. O objetivo geral visa desenvolver práticas de sensibilização da importância e preservação do Rio Miringuava e a sua função social no abastecimento de água, e os objetivos específicos visam entender os impactos ambientais com a construção da Barragem Miringuava e as ações do PAE, Plano de Ação Emergencial-ZSS, na unidade de ensino. A metodologia está fundamentada nas práticas pedagógicas partindo do campo de experiências das crianças, e as relações entre consumo e preservação da natureza. Os principais resultados foram desde a investigação e a experimentação, e a conscientização sobre a educação ambiental e o trabalho educativo através das práticas pedagógicas desenvolvidas partindo do interesse das crianças, estabelecendo relações de percepção do conceito da natureza como organismo vivo e no qual fazemos parte. Os recursos hídricos e o respeito ao curso do Rio Miringuava e o meio ambiente que o cerca.

**Palavras-chave:** *Infância, Educação Ambiental, Rio Miringuava.*

#### **ABSTRACT**

*This article is an experience report, developed in an early childhood education unit of Brazilian public education, with children aged 4 to 5 years attending preschool. The child observes, investigates and experiences the sensations in his surroundings, seeking answers to his curiosity. The environment is in their investigations and bringing children closer to reality about environmental changes and nature preservation is an essential attitude for responsible and conscious behavior. The general objective aims to develop practices to raise awareness of the importance and preservation of the Miringuava River and its social function in water supply, and the specific objectives aim to understand the environmental impacts with the construction of the Miringuava Dam and the actions of the PAE, Emergency Action Plan -ZSS, in the teaching unit. The methodology is based on pedagogical practices starting from the field of children's experiences, and the relationship between consumption and nature preservation. The main results were from investigation and experimentation, and awareness about environmental education and educational work through pedagogical practices developed starting from the interest of children, establishing relationships of perception of the concept of nature as a living organism and in which we are a part. Water resources and respect for the course of the Miringuava River and the environment that surrounds it.*

**Keywords:** *Childhood, Environmental Education, Miringuava River.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Educação ambiental com peixes de ribeiras: ações para minimizar os danos à biodiversidade

*Environmental education using freshwater fish: actions targeting the mitigation of biodiversity threats*

**Sonia Buck**

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar - BR

**Carla Sousa Santos**

MARE – ISPA, PT

### RESUMO

O enfrentamento das ações relacionadas à perda da biodiversidade envolve atividades inovadoras integradas, subsidiadas por estudos ecológicos e medidas que permitam mudanças transformadoras para o desejável engajamento social para a conservação da vida. O desenvolvimento de ações educativas que promovam o contato de crianças e jovens com informações técnicas e a vivência em ambientes naturais visando o contato físico com os organismos, possibilita o desenvolvimento de sentidos e experiências que ampliam as dimensões do cuidar. Este trabalho investiga os benefícios oriundos de vivências educativas em rios portugueses que albergam peixes de água doce ameaçados, desenvolvidas no âmbito do Projeto Peixes Nativos, nos últimos cinco anos. A metodologia constou de análise documental, observação direta e intervenção em atividades práticas. A tríade pesquisa, comunidade escolar e pressupostos teóricos da Educação Ambiental Crítica foi considerada relevante para o sucesso das atividades desenvolvidas. Elementos que despertam a sensibilidade e discussão dos valores em torno dos seres vivos e de seus ambientes foram tópicos estruturantes no desenvolvimento do trabalho. Na realização das atividades diferentes metas foram explicitadas e ficam a ser geridas pelas escolas e seus estudantes, o que constitui um caminho para inspirar pessoas para o cuidar de seus ambientes naturais locais.

**Palavras-chave:** *Ictiofauna dulciaquícola, aprendizagem na natureza, Educação Ambiental Crítica, sensibilização ambiental, protagonismo ambiental.*

### ABSTRACT

*Coping with actions related to the loss of biodiversity involves integrated innovative activities, subsidized by ecological studies and measures that allow transformative changes for the desirable social engagement for the conservation of life. The implementation of educational actions that promote the contact of children and young people with technical information and with experiencing natural environments and physical contact with living organisms, enables the development of senses and experiences that expand the dimensions of care. This work investigates the benefits arising from educational activities conducted in Portuguese rivers that harbour threatened native freshwater fish, developed in the last five years within the framework of the “Projeto Peixes Nativos”. The methodology consisted of documentary analysis, direct observation and intervention in practical activities. The triad involving researchers, school communities and the theoretical assumptions of Critical Environmental Education was considered relevant to the success of the activities developed. Elements that awaken the sensitivity and discussion of values around living beings and their environments were structuring topics in the development of this work. Different goals were established for schools and their students, either while working with researchers and later while performing autonomous activities, which is a way to inspire people to take care of their local natural environments.*

**Keywords:** *Freshwater Ichthyofauna, hands-on learning in nature, Critical Environmental Education, environmental awareness, environmental protagonism.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## O papel da educação ambiental para a conservação dos polinizadores – O Projeto Poliniza-te

*The role of environmental education for the conservation of pollinators – The Poliniza-te Project*

**Daniel Ferreira**

Laboratório da Paisagem de Guimarães

**Susana Falcão**

Laboratório da Paisagem de Guimarães

**Guilherme Braga**

Laboratório da Paisagem de Guimarães

### RESUMO

A polinização representa um serviço de regulação dos ecossistemas com benefícios vitais para o ser humano, nomeadamente através do seu papel na produção de recursos naturais e do seu contributo para aspetos relacionados com a saúde e o bem-estar. De entre os agentes polinizadores é importante salientar o papel dos insetos, cujo declínio tem sido cientificamente demonstrado. Uma ferramenta essencial para responder aos desafios atuais que os polinizadores enfrentam é a educação ambiental. O projeto Poliniza-te, teve como objetivo primordial a promoção do conhecimento e da conservação da biodiversidade, mais concretamente dos insetos polinizadores. A vertente de educação ambiental do projeto contou com sessões mensais nas quais participaram 514 alunos de diferentes ciclos de ensino. Os resultados deste estudo realçam a importância dos programas de educação ambiental com enfoque na sensibilização para a conservação dos insetos polinizadores. A abordagem do projeto de educação ambiental que este estudo descreve, demonstrou que a integração de propriedades cognitivas e de experiências afetivas diretas, foi potenciadora do estabelecimento de uma maior afinidade emocional dirigida à natureza e aos insetos polinizadores, criando um contexto mais favorável à sua conservação.

**Palavras-chave:** *Insetos; Polinizadores; Biodiversidade; Conservação; Educação Ambiental.*

### ABSTRACT

*Pollination represents an ecosystem regulation service with vital benefits for human beings, namely through its role in the production of resources and its contribution to aspects related to health and well-being. Among the pollinating agents, it is important to highlight the role of insects, whose decline has been scientifically demonstrated. An essential tool to respond to the current challenges that pollinators face is environmental education. The Poliniza-te project had as its primary objective the promotion of knowledge and conservation of biodiversity, particularly of pollinating insects. The environmental education section of the project was attended by 514 students from different education levels. The results of the study highlight the importance of environmental education programs focused on raising awareness for the conservation of pollinating insects. The approach used in the environmental education project that this study describes, demonstrated that the integration of cognitive properties and direct affective experiences, potentiated the establishment of a greater emotional affinity towards nature and pollinating insects, creating a more favorable context to their conservation.*

**Keywords:** *Insects; Pollinators; Biodiversity; Conservation; Environmental education.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## O Ave para Todos

### *Ave for all*

**Susana Falcão**

Laboratório da Paisagem de Guimarães

**Guilherme Braga**

Laboratório da Paisagem de Guimarães

#### RESUMO

O Ave para Todos foi um projeto ambicioso e inovador, desenvolvido entre 2019 e 2021. Teve como objetivo principal a melhoria do estado ecológico do rio Ave, através de uma aproximação dos alunos ao rio. As ações desenvolvidas centraram-se em metodologias de educação não-formal, onde se promoveu o conhecimento e a disseminação de boas práticas para a conservação do rio e da biodiversidade. Foram preconizadas 4 sessões em sala de aula, com abordagem dos principais problemas do rio Ave e auscultadas as visões dos alunos face aos constrangimentos existentes no rio Ave, recorrendo a uma análise SWOT. No final, os alunos delinearam estratégias com base nas ameaças e fraquezas identificadas, culminando num relatório final apresentado aos decisores políticos do concelho. A 5ª e última sessão, decorreu em campo, nas margens do rio Ave, onde os alunos, através de uma aplicação interativa concebida para o projeto, colocaram em prática todos os saberes adquiridos. No total foram abrangidos 700 alunos de todos os graus de ensino, em mais de 120 ações. Os resultados do projeto comprovaram que mais de 90% dos alunos alterou comportamentos em prol da preservação do rio e desenvolveu uma maior conexão com o mesmo. Paralelamente, algumas das estratégias elencadas no relatório final foram efetivamente operacionalizadas pelos decisores no terreno. Face ao êxito do projeto, o mesmo foi replicado em 2021/2022, para os afluentes Selho e Vizela.

**Palavras-chave:** Recursos hídricos; Monitorização de rios; Biodiversidade; Educação Ambiental.

#### ABSTRACT

*Ave para Todos was an ambitious and innovative project, developed between 2019 and 2021. Its main objective was to improve the ecological state of the Ave River, through bringing students closer to the river. The actions developed focused on non-formal education methodologies, where knowledge and the dissemination of good practices for the conservation of the river and biodiversity were promoted. Four sessions were advocated in the classroom, addressing the main problems of the Ave River and listening to the students' views on the existing constraints on the Ave River, using a SWOT analysis. In the end, the students outlined strategies based on the threats and weaknesses identified, culminating in a final report presented to the council's policy makers. The 5th and final session took place in the field, on the banks of the Ave River, where the students, through an interactive application designed for the project, put all the acquired knowledge into practice. In total, 700 students from all levels of education were covered in more than 120 actions. The project results proved that more than 90% of the students changed their behaviors in favor of the preservation of the river and developed a greater connection with it. At the same time, some of the strategies listed in the final report were effectively implemented by decision-makers on the ground. Given the success of the project, it was replicated in 2021/2022, for the Selho and Vizela tributaries.*

**Keywords:** Water sources; River monitoring; Biodiversity; Environmental Education.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Praia limpa, um projeto dentro e fora de portas

### *Clean Beach: an indoor and outdoor project*

**Telma Fontes**

Município de Leiria

**Mariana Violante**

Município de Leiria

#### RESUMO

Ao longo dos anos, o Município de Leiria tem vindo a ter uma atitude pró-ativa no que à sensibilização para a problemática do Lixo Marinho diz respeito. Esta sensibilização é feita tanto fora de portas, aproveitando as vantagens de trabalhar no campo; como dentro de portas, tirando partido de ferramentas pedagógicas assentes, fundamentalmente, na construção de narrativas à volta do tema.

O projeto Praia Limpa, dinamizado fora de portas há quase 20 anos, consiste em ações de voluntariado para limpeza do Lixo Marinho, quer com estabelecimentos de ensino, quer com IPSS, quer ainda com o público em geral, na única praia do Concelho – a Praia do Pedrógão.

Já dentro de portas, no Centro de Interpretação Ambiental, aplicam-se metodologias de contação de histórias, recorrendo ao livro infantil como ferramenta de educação ambiental; dinamização exposições; ou a realização de oficinas com recurso a exemplares de lixo marinho. Com ambas as abordagens, o objetivo é sempre o de alertar de forma consequente para a necessidade de preservação das praias, e sensibilizar para os efeitos dos comportamentos de todos nos ecossistemas marinhos, no que respeita à poluição costeira e à produção e gestão de resíduos.

Fruto das várias campanhas anuais, tem-se notado ao longo dos anos uma diminuição dos quantitativos (em peso e em volume) do Lixo Marinho recolhido na Praia do Pedrógão, o que, inclusivamente, levou recentemente a acrescentar a esta metodologia de trabalho um foco maior em resíduos de pequenas dimensões (<5 cm) que existem em grandes quantidades e que são de difícil recolha, mas que apresentam um enorme potencial de demonstração e aprendizagem quantos aos efeitos do lixo à base de plástico nos ecossistemas marinhos.

**Palavras-chave:** Lixo Marinho; Poluição; Ecossistemas Marinhos; Voluntariado .

#### ABSTRACT

*Over the years, the Municipality of Leiria has taken a proactive attitude in terms of raising awareness of the problem of marine litter. This awareness-raising is done both outdoors, taking advantage of the upsides of working in the field; as well as indoors, taking advantage of pedagogical tools based, fundamentally, on the construction of narratives around the theme.*

*The Praia Limpa project, promoted out-of-doors for almost 20 years, consists of volunteer actions to clean up marine litter, either with educational establishments, with IPSS, or with the general public, on the only beach in the Municipality. – Praia do Pedrógão.*

*Inside doors, at the Environmental Interpretation Center, storytelling methodologies are applied, using the Children's Book as a tool for environmental education; activating exhibitions; or holding workshops using specimens of marine litter. With both approaches, the objective is always to consistently raise awareness of the need to preserve beaches, and raise awareness of the effects of everyone's behavior on marine ecosystems, with regard to coastal pollution. and waste production and management.*

*As a result of the various annual campaigns, over the years, a decrease in the quantities (in weight and in volume) of Marine Litter collected in Praia do Pedrógão has been noted, which has even recently led to the addition to this work methodology of a greater focus on small-sized waste (<5 cm) that exists in large quantities and is difficult to collect, but which has enormous potential for demonstration and learning about the effects of plastic-based litter on marine ecosystems.*

**Keywords:** Marine litter; Pollution; Marine Ecosystems; Volunteering.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## EducOceano

### EducOceano

#### Rute Candeias

Associação Portuguesa de Educação Ambiental

#### Rita Silva

Associação Portuguesa de Educação Ambiental

#### RESUMO

O oceano continua a ser um dos ecossistemas menos explorados no planeta. Contudo, apesar deste desconhecimento, as nossas ações diárias têm colocado em causa a sua preservação e, conseqüentemente, os serviços ecossistêmicos que fornece.

Ao longo dos anos, a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) tem participado e delineado projetos que procuram aumentar a literacia marinha do público escolar, nomeadamente professores e alunos, bem como da população em geral. Através de um conjunto de atividades formativas, lúdicas e práticas, a ASPEA tem desenvolvido e disponibilizado materiais que procuram, de uma forma simples, abordar temas tão diversos que vão desde as alterações climáticas ao consumo de pescado, passando pelo lixo marinho e ameças à biodiversidade. Estas oficinas são compostas por uma componente teórica intercalada com atividades experimentais, durante as quais os alunos são desafiados a perceber os problemas e encontrar as soluções.

**Palavras-chave:** *literacia marinha, oceano, metodologias ativas.*

#### ABSTRACT

*The ocean remains one of the least explored ecosystems on the planet. However, despite this lack of knowledge, our daily actions have jeopardized its preservation and, consequently, the ecosystem services that the ocean provides.*

*Over the years, the Portuguese Association for Environmental Education (ASPEA) has participated and outlined projects that seek to increase marine literacy of teachers, students and the general population. Through a set of recreational and practical activities, ASPEA has developed and made available materials that attempt to explore different subjects such as climate change, fish consumption, marine litter and threats to biodiversity. During the workshops, students are challenged to understand the problems and find solutions.*

**Keywords:** *marine literacy, ocean, active methodologies.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Desenvolvimento e práticas para promover a Cultura Oceânica no espaço escolar: um diagnóstico a partir do perfil de professores de Ciências da Natureza

### *Development and practices towards promote Oceanic Culture in the school space: a diagnosis from the profile of teachers of Natural Sciences*

#### Kamila Regina De Toni

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

#### Alessandra Larissa D'Oliveira Fonseca

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

#### Marta Jussara Cremer

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

#### RESUMO

Promover a sensibilização e o respeito pelo ambiente marinho e oceânico através da Cultura do Cuidado é fundamental a partir de estratégias que conectam as pessoas com o oceano de maneiras significativas. Professores são considerados socialmente como formadores de opinião, papel relevante na formação de cidadãos críticos imbuídos de conhecimento. Pesquisas diagnósticas de perfil e percepção são utilizadas como estratégia para entender os diferentes ecossistemas e responder a atitudes de cuidado e consciência ambiental. O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar o perfil de professores de Ciências da Natureza (CN) em relação a formação e capacitação sobre a prática da Educação Ambiental Marinha e Costeira (EAMC) e Cultura Oceânica (CO) nas escolas de Ensino Fundamental - anos finais- da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis Santa Catarina - Sul do Brasil. A metodologia foi quali-quantitativa, com aplicação de questionários semiestruturados, sobre o perfil e a formação/capacitação profissional para atuar no tema. Os dados foram interpretados a partir dos gráficos gerados pelo próprio Formulário Google e por Análise Textual Discursiva (ATD). Os resultados apontaram que o grupo de CN é homogêneo em relação as características de perfil, apresenta níveis elevados de formação e capacitação, porém, encontram empecilhos didáticos e estruturais (do sistema de ensino) para desenvolver atividades relacionadas ao ambiente marinho de forma efetiva e constante.

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental Marinha e Costeira, Ciências da Natureza, educação formal, diagnóstico.*

#### ABSTRACT

*Promoting awareness and respect for the marine and ocean environment through the Culture of Care is fundamental from strategies that connect people with the ocean in meaningful ways. Teachers are socially considered as opinion makers, a relevant role in the formation of critical citizens imbued with knowledge. Diagnostic profile and perception surveys are used as a strategy to understand different ecosystems and respond to attitudes of care and environmental awareness. The present study aimed to diagnose the profile of Natural Science (NC) teachers in relation to training and qualification on the practice of Marine and Coastal Environmental Education (EAMC) and Ocean Culture (OC) in Elementary Schools - final years - from the Municipal Education Network of Florianópolis Santa Catarina - Southern Brazil. The methodology was qualitative and quantitative, with the application of semi-structured questionnaires, on the profile and professional training to work on the subject. The data were interpreted from the graphics generated by the Google Form itself and by Discursive Textual Analysis (DTA). The results showed that the NC group is homogeneous in terms of profile characteristics, has high levels of training and qualification, however, they*

*face didactic and structural obstacles (of the education system) to develop activities related to the marine environment in an effective and constant way.*

**Keywords:** *Marine and Coastal Environmental Education, Natural Sciences, formal education, diagnosis.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **A PRODUÇÃO DE DOCUMENTÁRIO COMO CAMPO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL MARINHO COSTEIRA**

### *DOCUMENTARY PRODUCTION AS A FIELD OF EXPERIENCE IN COASTAL MARINE ENVIRONMENTAL EDUCATION*

**José Lucas Caetano de Oliveira**

Universidade Federal de Santa Catarina

**Patricia de Oliveira Iuva**

Universidade Federal de Santa Catarina

**Gisely Cesconetto de Campos**

Instituto Federal de Santa Catarina

**Kamila Regina De Toni**

Universidade da Região de Joinville

**Alessandra Larissa Fonseca**

Universidade Federal de Santa Catarina

#### **RESUMO**

A produção e a exibição de um documentário, em turmas do ensino médio no Brasil, serviram para avaliar esse campo de experiência no tema da gestão costeira da região em que a escola está inserida. Os efeitos na percepção crítica e no aprendizado dos alunos da turma “Produção”, que participou da produção do documentário, foram comparados aos efeitos com a outra turma “Público”, que só assistiu ao mesmo, debatendo-o. Como forma de avaliação, aplicou-se um questionário com questões ambientais aos alunos das referidas turmas, a que participou da criação do documentário e a que assistiu ao mesmo, antes e após a vivência com o documentário. A fim de comparar a quantidade e qualidade de informações, percepções, observações e interpretações construídas entre as duas turmas, os resultados dos questionários foram aplicados ao teste ANOSIM e à análise de frequência de respostas acertativas entre os momentos. O documentário promoveu novas percepções, motivou o debate e a compreensão dos assuntos abordados. A turma de produção demonstrou ter uma mudança positiva significativa com relação às respostas de antes e depois da construção do audiovisual, mas também para a turma que não o produziu, como público, que construiu novos pensamentos, conexões e correlações resultando no empoderamento dos temas associados à gestão costeira.

**Palavras-chave:** *Cultura Oceânica, Educação Ambiental, Cinema, Conflito Socioambiental..*

#### **ABSTRACT**

*The production and exhibition of a documentary, in high school classes in Brazil, served to evaluate this field of experience on the theme of coastal management in the region where the school is located. The effects on the critical perception and learning of students in the group “Production”, which participated in the production of the documentary, were compared to the effects with the other group “Spectator”, which only watched it and debated it. As a form of evaluation, a questionnaire was applied to the students of the referred classes, the one who participated in the creation of the documentary and the one who watched it, before and after the experience with the documentary. In order to compare the quantity and quality of information, perceptions, observations and interpretations built between the two groups, the results of the questionnaires were applied to the ANOSIM test and to the analysis of the frequency of correct answers between the moments. The documentary promoted new perceptions, motivated debate and understanding of the issues addressed. The Production group showed a significant positive change in relation to the responses before and after the construction of the audiovisual, but also for the group that did not produce it, the Spectator, which built new thoughts, connections and correlations resulting in the empower-*

**Keywords:** *Ocean Literacy, Environmental Education, Cinema, Socio-environmental Conflict.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **A Cidade e as Serras: um ambiente sustentável... de expressão escrita**

### *A Cidade e as Serras: a sustainable environment... of writing skill*

**Paula Cristina Ferreira**

ESECS, Politécnico de Leiria

#### **RESUMO**

Se ler constitui um ato de crescimento e uma forma de ver o mundo, escrever permite a expressão do eu no mundo.

Com esta comunicação objetiva-se evidenciar como a obra queirosiana “A Cidade e as Serras” constitui, por um lado, uma opção, metodológica e pedagógica, potenciadora de disseminação da Educação Ambiental e, por outro lado desenvolve competências transversais basilares tais como a competência leitora e a competência comunicativa.

Pretende-se a apresentação de um projeto interdisciplinar (Português/Biologia/ Educação Ambiental) que evidencie a transformação plena do homem, cidadão ativo e participativo, que tem um papel crucial na construção do meio ambiente, desde a valorização da paisagem à identidade local e pessoal. Mostrar-se-á um percurso didático promotor da leitura do texto literário, da escrita científica e da escrita criativa associadas aos conhecimentos de Biologia.

No percurso importa destacar não só a relevância do trabalho colaborativo, autorregulado, de incremento da metalinguagem e do texto de teor expositivo-argumentativo, mas também a premência da tomada de consciência de que os atos individuais e coletivos influenciam a qualidade do ambiente.

**Palavras-chave:** *competência leitora; competência comunicativa; educação ambiental; escrita científica/criativa.*

#### **ABSTRACT**

*If reading constitutes an act of growth and a way of seeing the world, writing allows the self-expression in the world.*

*Text aims to show how the Queiroz's work “A Cidade e as Serras” constitutes, on the one hand, a methodological and pedagogical option, which enhances the dissemination of Environmental Education and, on the other hand, develops basic transversal skills: reading competence and communicative competence.*

*It will be presented an interdisciplinary project (Portuguese/Biology/Environmental Education) that highlights the full human transformation as an active and participatory citizen, who plays a crucial role in the construction of the environment, from the valorization of the landscape to the local and personal identity.*

*A didactic path will be shown to promote the reading of the literary text, scientific writing and creative writing associated with the knowledge of Biology.*

*Along the way, it is important to highlight not only the importance of collaborative, self-regulated work, of increasing metalanguage and expository-argumentative text, but also the urgency of becoming aware that individual and collective acts influence the quality of the environment.*

**Keywords:** *reading comprehension; communicative skill; environmental education; scientific/creative writing.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## A ONG-Palmeirinha e a Educação Ambiental na Guiné-Bissau

### *The NGO-Palmeirinha and Environmental Education in Guinea-Bissau*

**Isnaba Posto Merba**

ONG-Palmeirinha (Guiné-Bissau)

**Nicolau Mendes**

ONG-Palmeirinha (Guiné-Bissau)

#### **RESUMO**

A ONG GAECA-Palmeirinha foi criada em 1992 como um dos programas da UICN na Guiné-Bissau, na sequência da Cimeira Mundial do Ambiente, que teve lugar no Brasil -Rio 92. O seu objetivo principal era sensibilizar os alunos de idade compreendida entre os 10 e os 14 anos sobre o seu meio ambiente imediato, aumentar-lhes conhecimentos sobre o mesmo e incitá-los a transmitir esses conhecimentos aos adultos através das informações concretas e fiáveis do boletim Palmeirinha.

Com esta apresentação, o autor pretende ilustrar o percurso da Educação Ambiental na Guiné-Bissau através das atividades desenvolvidas pela Palmeirinha nas áreas protegidas do país e assim como as suas perspetivas para fazer face às novas problemáticas ambientais na Guiné-Bissau (construção nas zonas húmidas, má gestão do lixo, corte dos mangais, etc.).

**Palavras-chave:** *Sensibilização, Educação Ambiental, comunidades.*

#### **ABSTRACT**

*The NGO GAECA-Palmeirinha was created in 1992 as one of the IUCN programs in Guinea-Bissau, following the World Summit on the Environment, which took place in Brazil-Rio 92. Its main objective was to raise awareness among students aged between 10 and 14 years old about their immediate environment, increase their knowledge about it and encourage them to transmit this knowledge to adults through concrete and reliable information in the Palmeirinha bulletin.*

*With this presentation, the author intends to illustrate the path of Environmental Education in Guinea-Bissau through the activities developed by Palmeirinha in the protected areas of the country and as well as its perspectives to face the new environmental problems in Guinea-Bissau (construction in wetlands, poor waste management, mangrove cutting, etc.).*

**Keywords:** *Sensitization, Environmental Education, communities.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A divulgação da Política Nacional de Educação Ambiental do Brasil e a sua promoção no sertão paraibano

### *The dissemination of the National Environmental Education Policy in Brazil and its promotion in the Paraíba hinterland*

**Raíza Nayara de Melo Silva**

Instituto Federal da Paraíba

**Thiago Conrado de Vasconcelos**

Instituto Federal da Paraíba

**Maria Vitória de Sousa Leite**

Instituto Federal da Paraíba

#### **RESUMO**

Em abril de 1999, no Brasil, foi promulgada a Lei de nº 9.795 que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental-PNEA. O artigo primeiro conceitua a educação ambiental como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Diante da sua extensa importância, esta pesquisa possui uma natureza quantitativa e foi realizada em um centro universitário localizado no sertão da Paraíba-Brasil a fim de investigar qual o nível de conhecimento dos discentes acerca da lei e sua respectiva aplicabilidade no dia-a-dia. De posse dos dados, verificou-se que parte dos estudantes possuem conhecimento de que existe a lei, mas não conhecem as respectivas divisões e ações propostas por esta para a promoção da educação ambiental. Destarte, pontua-se a emergente necessidade de divulgação e conhecimento da PNEA a fim de promover e aplicar seus princípios e norteadores.

**Palavras-chave:** *Educação ambiental, política, sertão paraibano.*

#### **ABSTRACT**

*In April 1999, was enacted, in Brazil, the Law number 9.795 which deals with environmental education and institutes the National Environmental Education Policy-PNEA. The Article One of this law conceptualizes environmental education as processes through which the individual and the community build social values, knowledge, skills, attitudes, and competences aimed at conserving the environment, which is a good for common use, and essential to a healthy quality of life, and its sustainability. Given its extensive importance, this research has a quantitative nature and was carried out in a university center located in the backlands of Paraíba state-Brazil in order to investigate the level of knowledge of students about the law and its respective applicability in their daily lives. After analyzing the data, it was found that part of the students is aware about the law existence, but they do not know the respective divisions and actions proposed by it for the promotion of environmental education. Thus, the emerging need for dissemination and knowledge of the PNEA is highlighted in order to promote and apply its principles and guidelines.*

**Keywords:** *Environmental Education, Politics, Paraíba state's backlands.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Educação Ambiental e formação de professores: realidades da Região Metropolitana de Curitiba

*Environmental Education and teacher training: realities in the Metropolitan Region of Curitiba*

**Gerson Luiz Buczenko**

Centro Universitário Internacional Uninter

**Maria Arlete Rosa**

Centro Universitário Internacional Uninter

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar o resultado de pesquisas realizadas no Programa de Pós Graduação – Mestrado e Doutorado em Educação, da Universidade Tuiuti do Paraná no período 2014-2022, que tiveram como foco a Educação Ambiental no ambiente da educação formal. Entre os objetivos específicos procura-se: avaliar a presença da Educação Ambiental na formação continuada dos Professores; apontar a tendência predominante, no que se refere às correntes de Educação Ambiental resultante das pesquisas com os Professores. A metodologia de pesquisa se deu por meio de pesquisa bibliográfica e documental (SEVERINO, 2007, p. 122), com base nos trabalhos analisados, Dissertações e Teses. Entre os Autores que dão suporte para a presente pesquisa Layrargues (2012), Loureiro (2012) e Tozzoni-Reis (2004). Ao final, além do número reduzido de pesquisas constata-se a predominância de uma abordagem conservadora da temática ambiental, vinculada a orientações pragmáticas no sentido de encaminhar o estudante de Educação Ambiental a fazer a sua parte apenas, sem levar em consideração a crítica necessária à forma de ser da sociedade atual, vinculada fortemente ao consumo exacerbado, apartada por completo da natureza, colocando os seres humanos para além dessas questões como se não fizessem parte do mesmo ambiente natural.

**Palavras-chave:** Educação. Educação Ambiental. Formação de Professores.

### ABSTRACT

*The present work objective to analyze the results of research carried out in the Postgraduate Program - Master's and Doctorate in Education, at Universidade Tuiuti do Paraná in the period 2014-2022, which focused on Environmental Education in the environment of formal education. Among the specific objectives we seek to: evaluate the presence of Environmental Education in the continuing education of Teachers; to point out the predominant trend, with regard to the currents of Environmental Education resulting from research with Teachers. The research methodology was carried out through bibliographic and documentary research (SEVERINO, 2007, p. 122), based on the analyzed works, Dissertations and Theses. Among the Authors who support this research Layrargues (2012), Loureiro (2012) and Tozzoni-Reis (2004). In the end, in addition to the small number of researches, there is a predominance of a conservative approach to the environmental theme, linked to pragmatic guidelines in the sense of directing the Environmental Education student to only do his part, without taking into account the necessary criticism to way of being of today's society, strongly linked to exacerbated consumption, completely separated from nature, putting human beings beyond these issues as if they were not part of the same natural environment.*

**Keywords:** Education. Environmental education. Teacher Training.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA EM 2022 SOB A PERSPECTIVA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

*BRAZILIAN ENVIRONMENTAL POLICY IN 2022 FROM THE PERSPECTIVE OF UNIVERSITY STUDENTS*

**Ana Paula dos Santos Prado**

Centro Universitário de Santa Fé do Sul/UNIFUNEC

**Olga Maria Assunção Pinto dos Santos**

LEIEA, CI&DEI/ CICS.NOVA.IPLeia, ESECS, Polytechnic of Leiria, Portugal

**Mario Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira**

LEIEA, CI&DEI, ESECS, Polytechnic of Leiria, Portugal

**Regina Maria de Souza**

Centro Universitário de Santa Fé do Sul/UNIFUNEC

### RESUMO

O Brasil registrou entre os anos de 2021 e 2022, os piores índices de desmatamento de mata nativa na Amazônia na última década, o que se agrava em função de que grande parte desta destruição se efetivou em florestas públicas federais, negligenciadas pela diminuição de recursos financeiros e da oferta de recursos humanos e equipamentos para a realização de fiscalização eficiente. Tal conjuntura afeta não só a população amazônica, mas abarca a devastação do patrimônio ambiental brasileiro. Quanto ao Pantanal, este foi atingido em 2020 por um ciclo de incêndios que destruiu 26% do bioma e que afetou 4,6 bilhões de animais, sendo que cerca de 10 milhões morreram. O objetivo deste trabalho é discutir a percepção de universitários matriculados em um centro universitário do Noroeste Paulista/SP sobre o impacto da atual política ambiental para o meio ambiente brasileiro. Os dados foram obtidos por meio de entrevista semiestruturada aplicada aos universitários dos cursos das áreas de saúde, ciências humanas e exatas, sendo realidade uma avaliação qualitativa e quantitativa dos dados. Existe uma compreensão restritas da dimensão da devastação a que tem sido submetido o meio ambiente brasileiro. Os universitários brasileiros não costumam buscar informações referentes ao tema na internet e meios impressos, acreditam que o agronegócio é o meio fundamental de obtenção de alimentos e desconhecem a ausência de estrutura para fiscalização dos biomas brasileiros. Os estudantes universitários brasileiros entrevistados não possuem consciência ambiental e não compreendem como uma prioridade, a preservação dos recursos naturais, tendo em vista que a ruína do meio ambiental gera desequilíbrios para o conjunto da sociedade brasileira.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Amazônia. Pantanal. Destruição. Universitários.

### ABSTRACT

*Between 2021 and 2022, Brazil recorded the worst deforestation rates of native forest in the Amazon in the last decade, which is aggravated by the fact that a large percentage of this destruction took place in federal public forests, neglected by the decrease in financial resources and in the supply of human resources and sufficient equipment to carry out an efficient inspection process. Such a conjuncture affects not only the Amazonian population, but encompasses the devastation of Brazilian environmental heritage. As for the Pantanal, it was hit in 2020 by a cycle of fires that destroyed 26% of the biome and affected 4.6 billion animals, of which about 10 million died. The objective of this work is to discuss the perception of university students enrolled in a university center in North-west Paulista/SP about the impact of the current environmental policy on the Brazilian environment. Data were obtained through semi-structured interviews applied to university students from courses in the areas of health, humanities and exact sciences, with a qualitative and quantitative assessment of the data being a reality. The results obtained show that there is a limited understanding of the extent of the devastation to which the Brazilian environment has been subjected.*

*In addition, university students do not usually seek information on the subject on the internet and printed media, they believe that agribusiness is the fundamental means of obtaining food and are unaware of the absence of a structure to inspect Brazilian biomes. Based on the information, it is concluded that the university students interviewed do not have environmental awareness and do not understand the preservation of natural resources as a priority, considering that the ruin of the environment generates imbalances for the whole of Brazilian society.*

**Keywords:** *Environment. Amazon. wetland. Undoing. College students.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **Educación Ambiental Escolar en Colombia: Hallazgos desde la perspectiva bibliométrica**

### *School Environmental Education in Colombia: Findings from bibliometric perspective*

**Elizabeth Rodríguez**

Colegio Luis Vargas Tejada IED, Secretaria de Educación de Bogotá

**Zuly Camelo Salamanca**

Colegio Luis Vargas Tejada IED, Secretaria de Educación de Bogotá

**Jair Hernando Castro Romero**

Universidade Federal de Rio Grande do Norte

**Yina Paola Camelo Salamanca**

Colegio Luis Vargas Tejada IED, Secretaria de Educación de Bogotá

**Alba Nubia Muñoz**

Universidad Pedagógica Nacional, Secretaria de Educación de Bogotá

#### **RESUMO**

El artículo presenta los resultados de la revisión bibliométrica enfocada en la educación ambiental desarrollada en las escuelas colombianas en el período comprendido entre los años 2000 y 2022. Se establecieron criterios de categorización como: nivel educativo de intervención, contexto ambiental, enfoque epistemológico, ejes temáticos, metodología y direccionamiento de las conclusiones. Se construyó una base de datos que fue gestionada por los miembros de la línea de investigación de Educación y Gestión Ambiental de la Red de Docentes Investigadores - REDDI-, alcanzando la exploración de 52 referencias.

Los hallazgos revelan múltiples enfoques y abordajes, sin correlación metodológica y alta dispersión de las temáticas. Hay mayor incidencia en estudios de intervención en la educación básica secundaria (11-14 años) y de fortalecimiento de Proyectos Ambientales Escolares. También es visible una mayor producción académica en locaciones con mayor acceso a la investigación, que inciden en la generación de políticas públicas asociadas a la formación ambiental. Varios estudios plantean retos relacionados con el fortalecimiento de la formación docente, la articulación con el currículo y la influencia de la educación para la resiliencia social, ambiental y económica.

La escuela colombiana está acompañada por una gran biodiversidad, potenciándose como herramienta in situ para el desarrollo de aulas vivas. A pesar de ello, la productividad académica y la sistematización de experiencias relacionadas con la educación ambiental es baja.

**Palavras-chave:** *Políticas públicas; – Proyectos Ambientales Escolares; - Sostenibilidad ambiental; Formación docente; Redes de investigación.*

#### **ABSTRACT**

*The article offers the findings of a bibliometric study of environmental education programs implemented in Colombian schools between 2000 and 2022. The following categorization criteria were established: educational level of intervention, environmental context, epistemological approach, topic axes, methodology, and conclusion approach. Members of the Network of Research Teachers -REDDI-'s Environmental Education and Management research line operated a database, resulting in the exploration of 52 references.*

*The data demonstrate a variety of ways and approaches, with no methodological correlation and a wide range of topics. There is a higher incidence of intervention studies in secondary basic education (11-14 years) and the strengthening of School Environmental Projects. There is also a better academic output in locations with greater access to research, which influences the generation of*

*public policies related to environmental education. Several studies raise concerns about improving teacher preparation, curricular consistency, and the impact of education on social, environmental, and economic resilience.*

*The Colombian school is surrounded by a rich biodiversity, allowing it to function as an on-site tool for the construction of living classrooms. Despite this, academic production and the systematization of environmental education experiences are minimal.*

**Keywords:** *Public politics; – School Environmental Projects; - Environmental sustainability; teacher training; Research networks.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO: UN ACERCAMIENTO A LOS RESULTADOS DE UNA DÉCADA**

### *RESEARCH IN ENVIRONMENTAL EDUCATION IN MEXICO: AN APPROACH TO THE RESULTS OF A DECADE*

**Miguel Ángel Arias Ortega**

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)

#### **RESUMO**

El documento que se presenta es resultado de un proceso de investigación realizado a la producción académica y profesional de los educadores ambientales en México del 1 de enero 2012 al 31 de diciembre 2021, donde se encontraron 3413 productos: libros, capítulos de libros, artículos, memorias, tesis, ponencias, congresos, programas institucionales, premios y reconocimientos, entre otros. Se efectuó un análisis crítico, sistemático y proponente del material, a fin de conocer sus perspectivas teóricas y metodológicas, así como para destacar los debates y temas que se han hecho presentes en esta década y sus posibles ausencias.

Un primer acercamiento a esta producción nos revela que la educación ambiental ha tenido un incremento exponencial de productos, respecto a la década anterior, donde hoy se relaciona de manera directa con otros tipo de procesos y fenómenos socioambientales que anteriormente no se presentaba, tal es el caso de su vinculación con los movimientos ambientales y con el tema del cambio climático. Asimismo que sigue con un acercamiento a lo escolar y que lo virtual empieza a tener una mayor presencia. Se destaca que existe una presentación importante de tesis de licenciatura, maestría y doctorado, con lo que se advierte un mayor número de educadores ambientales formados para su actividad. Ahora se deben realizar metainvestigaciones específicas para tener mayores referencias sobre la educación ambiental en México y sus perspectivas de futuro en los años por venir.

**Palavras-chave:** *Investigación educativa, formación, educación ambiental, conocimiento..*

#### **ABSTRACT**

*The document presented is the result of a research process carried out on the academic and professional production of environmental educators in Mexico from January 1, 2012 to December 31, 2021, where 3413 products were found: books, book chapters, articles, memoirs, theses, presentations, conferences, institutional programs, awards and recognitions, among others. A critical, systematic and proponent analysis of the material was carried out, in order to know its theoretical and methodological perspectives, as well as to highlight the debates and issues that have been present in this decade and their possible absences.*

*A first approach to this production reveals that environmental education has had an exponential increase in products, compared to the previous decade, where today it is directly related to other types of socio-environmental processes and phenomena that were not previously present, such is the case of its link with environmental movements and with the issue of climate change. Likewise, it continues with an approach to the school and that the virtual begins to have a greater presence. It is noteworthy that there is an important presentation of bachelor's, master's and doctoral theses, which shows a greater number of environmental educators trained for their activity. Specific meta-investigations must now be carried out to have more references on environmental education in Mexico and its future prospects in the years to come.*

**Keywords:** *Educational research, training, environmental education, knowledge.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## RECUPERACION DE LA MEMORIA ANCESTRAL A TRAVES DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN EL POBLADO DE SANTA CRUZ AYOTUXCO, MEXICO

### RECOVERY OF ANCESTRAL MEMORY THROUGH ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE TOWN OF SANTA CRUZ AYOTUXCO, MEXICO

**Marisol Encarnación Galindo**

Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)

#### RESUMO

Las comunidades indígenas de México se caracterizan por el aporte natural, histórico y cultural que representan; es el caso del poblado de Santa Cruz Ayotuxco siendo parte de la comunidad otomí. Lamentablemente su identidad y conformación indígena se ha ido desvaneciendo, lo que ha generado migración y el desprendiendo de sus tradiciones y olvido de sus prácticas tradicionales, así como de la lengua original y el sentido de pertenencia. Hoy en día sus pobladores han adoptado una actitud de indiferencia y desinterés por el lugar donde habitan. Como resultado detonando un evidente deterioro ambiental, urbanización y lo más preocupante violación y despojo de su territorio.

El presente trabajo pretende recuperar, valorar y difundir algunos saberes ancestrales y algunas prácticas arraigadas de la comunidad otomí trabajando directamente con los ancianos del pueblo y propiciar que ellos vinculen e involucren a las generaciones más jóvenes a mejorar la relación con su lugar de origen, vinculando y visualizando los problemas que atañen al lugar, así como reavivar el lenguaje y las costumbres culturales.

Por ello es, que a través del trabajo con los ancianos, y la formación de grupos focales con otros integrantes de la comunidad, se motive la formación de los habitantes y se mejore la relación humano-naturaleza. Con ello se espera un cambio en la actitud y valores de los pobladores que contribuya a los lazos, así como el sentido de pertenencia con su media.

**Palavras-chave:** *problemática ambiental y social, educación ambiental, sentido de pertenencia, relación humano-naturaleza.*

#### ABSTRACT

*The Mexican indigenous communities are characterized by the natural, historical, and cultural contribution they represent; this is the case of the town of Santa Cruz Ayotuxco, being part of the Otomi community. Sadly, their indigenous identity and conformation, have been fading away, which has generated migration and the shedding of their traditions. The community has been forgetting their traditional practices, as well as their original language and sense of belonging. Today, its inhabitants have adopted indifference and disinterest in the place where they live. Therefore, there is an evident environmental deterioration, complex urbanization and, what is most worrying, vulnerability and dispossession of their territory.*

*The present work intends to recover, value, and spread some ancestral knowledge and practices of the Otomi community, having direct contact with the elders of the town to motivate and connect with the younger generations. The main objective is to get the youth involved in the improvement of the land, their place of origin, and visualize the problems that arise, as well as revive the language and cultural traditions of the people.*

*That is why, through the work with the elderly, and the formation of focus groups with other members of the community, the recovery and improvement the human-nature relationship could be*

*achieved. A change could be expected in the attitude and values of the inhabitants that contribute to the cultural and social ties, as well as the sense of belonging with their environment.*

**Keywords:** *social problems; environmental deterioration, environmental education, sense of belonging, human-nature relations.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Movimientos de acción socioecológica, co-construcción de saberes, solidaridades y nuevas narrativas

*Socio-ecological action movements, co-  
construction of knowledge, solidarities and  
new narratives*

**Isabel Orellana**

Centr'ERE, Université du Québec, Montréal

**Laurence Briere**

Centr'ERE, Université du Québec, Montréal

**Andrés Larrea Burneo**

Centr'ERE, Université du Québec, Montréal

### RESUMO

En el contexto de la crisis socioecológica multidimensional contemporánea cuyos impactos y riesgos amenazan con profundizar las vulnerabilidades y las inequidades, está surgiendo y tomando forma una pluralidad de iniciativas educativas y ambientales que movilizan las fuerzas vivas de las comunidades, promoviendo su fortalecimiento y maduración en términos de ecociudadanía. Dentro de estos movimientos se están creando diversos espacios para compartir, dialogar y deliberar. Un proceso de educación ambiental, a menudo implícito, atraviesa esas experiencias, forjándose en el cruce de miradas, experiencias y talentos, arraigado en la realidad compartida y en las problemáticas que la afectan. Se genera así una inteligencia ciudadana y un compromiso por los cambios. Estos procesos complejos y dinámicos fomentan el despliegue de habilidades críticas, éticas y políticas en educación ambiental que pueden dar lugar a nuevas narrativas político-pedagógicas. También son espacios donde se forjan nuevas solidaridades y una ética del cuidado como base para defender el bien común y construir nuevos vínculos con el medio ambiente.

**Palavras-chave:** *Movimientos sociales, Educación ambiental, Inteligencia ciudadana, Ética de la solicitud, Narrativas político-pedagógicas.*

### ABSTRACT

*In the context of the contemporary multidimensional socio-ecological crisis whose impacts and risks threaten to deepen vulnerabilities and inequities, a plurality of educational and environmental initiatives are emerging and taking shape that mobilize the living forces of communities, promoting their strengthening and maturation in terms of ecocitizenship. Within these movements, various spaces are being created for sharing, dialogue and deliberation. A process of environmental education, often implicit, transverses these experiences, forging itself in the intersection of looks, experiences and talents, rooted in shared realities and in the problems that affect it. This generates citizen intelligence and a commitment to change. These complex and dynamic processes foster the deployment of critical, ethical and political skills in environmental education that can give rise to new political-pedagogical narratives. These are also spaces where new solidarities and an ethic of care are forged as a basis for the defense of the common good and to build new links with the environment.*

**Keywords:** *Social movements, Environmental education, Citizen intelligence, Ethics of care, Political-pedagogical narratives.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## El Covid-19 y la educación ambiental en la licenciatura de pedagogía en la Universidad Pedagógica Nacional, México

*Covid-19 and environmental education  
in the pedagogy bachelor's degree at the  
National Pedagogical University, Mexico*

**Raúl Calixto Flores**

Universidad Pedagógica Nacional

### RESUMO

La sociedad del siglo XXI se encuentra amenazada por múltiples problemas ambientales, como los derivados de la nuclearización bélica, la extracción intensiva, las guerras, el uso indiscriminado de los bienes naturales y las pandemias, entre otros más. La pandemia del Covid-19 ha trastocado diversos ámbitos de la actividad humana, en el ámbito educativo, ha provocado la deserción de estudiantes y un bajo rendimiento académico en los sectores sociales empobrecidos. En la formación de estudiantes universitarios, ocurrió un cambio radical, pero también una reflexión profunda en profesores y estudiantes sobre el estado de las relaciones entre la sociedad humana y la naturaleza. En este trabajo, se describen los aprendizajes sobre la pandemia en el marco de la educación ambiental, de un grupo de estudiantes de la licenciatura en pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional, México. Las estudiantes plantean la empatía, tolerancia, respeto y solidaridad como valores fundamentales para establecer relaciones armónicas con los demás, sobre todo en momentos difíciles como los de la pandemia. Entre las conclusiones se destaca que el futuro post-Covid-19 ya está en disputa, por lo que se hace necesario revisar el papel de la educación ambiental en la construcción de ese futuro.

**Palavras-chave:** *Covid-19, Educación ambiental, Pedagogía, Estudiantes.*

### ABSTRACT

*The society of the 21st century is threatened by multiple environmental problems, such as those derived from the nuclearization of war, intensive extraction, wars, the indiscriminate use of natural resources and pandemics, among others. The Covid-19 pandemic has disrupted various areas of human activity, in the educational field, it has caused the dropout of students and poor academic performance in impoverished social sectors. In the training of university students, a radical change occurred, but also a deep reflection in teachers and students about the state of relations between human society and nature. In this work, the learning about the pandemic in the framework of environmental education, of a group of students of the degree in pedagogy of the National Pedagogical University, Mexico, is described. The students raise empathy, tolerance, respect and solidarity as fundamental values to establish harmonious relationships with others, especially in difficult times such as those of the pandemic. Among the conclusions, it is highlighted that the post-Covid-19 future is already in dispute, so it is necessary to review the role of environmental education in the construction of that future.*

**Keywords:** *Covid-19, Environmental education, Pedagogy, Students.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **“Head, Heart and Hands” (Cabeça, coração e mãos) Estratégias e lições de educação ambiental no Centro de Interpretação Ambiental de Leiria**

*“Head, Heart and Hands” - Environmental education strategies and lessons at the Leiria Environmental Interpretation Center*

**Telma Fontes**

Município de Leiria

**Mariana Violante**

Município de Leiria

### **RESUMO**

O presente resumo tem como objetivo dar a conhecer a metodologia pedagógica utilizada nas atividades de educação e sensibilização ambiental do Centro de Interpretação Ambiental de Leiria (CIA), a trabalhar nesta área desde agosto de 2007.

Alinhado com a Carta de Belgrado (1975) e com a Conferência de Tbilisi (1977), o Município de Leiria reconhece a importância deste equipamento de educação ambiental como importante fomentador de boas práticas ambientais no âmbito da educação ambiental formal, não formal e informal.

Equipamentos como o CIA são pensados e dinamizados tendo em vista o desenvolvimento de programas de caráter educativo que promovam mudanças profundas de atitudes e comportamentos na nossa sociedade, fomentando essas alterações de comportamento através do confronto com os problemas atuais e com aquilo que cada um poderá fazer por um bem maior.

O Plano de Educação Ambiental do CIA é uma aposta do Município de Leiria numa política de educação que promove a pedagogia numa abordagem lúdico didática e sensorial do conhecimento numa perspectiva dos 3H's – “Head, Heart and Hands” (Cabeça, coração e mãos). Seguindo sempre este princípio, as atividades são alicerçadas nos aspetos cognitivos (cabeça), afetivos (coração) e sensoriais (mãos) por forma a alcançar os objetivos a que o CIA se propõe.

Ao longo dos últimos 15 anos muitos têm sido os temas abarcados, e muitas as formas de o fazer, através de exposições, da educação ambiental pela arte (ex: teatro, dança), da utilização do livro infantil como ferramenta de educação ambiental, formações para os diversos públicos-alvo - escolares, adultos, idosos, pessoas com deficiência intelectual, ou promovendo aprendizagens em contexto familiar com as oficinas “Pais&Filhos”. Com estas dinâmicas, pretendeu-se e alcançaram-se aprendizagens diversificadas, construindo responsabilidades individuais para com o todo.

Construímos projetos que permitem explorar, experimentar, atuar, e vivenciar fora de portas que é possível cada um de nós ser um agente de mudança.

**Palavras-chave:** “HHHs”; CIA Leiria, Educação Ambiental.

### **ABSTRACT**

*The following abstract aims to present the pedagogical methodology used in the environmental education and awareness activities of the Leiria Environmental Interpretation Center (CIA), working in this area since August 2007.*

*In line with the Belgrade Charter (1975) and the Tbilisi Conference (1977), the Municipality of Leiria recognizes the importance of this environmental education equipment as an important promoter of good environmental practices within the scope of formal, non-formal and informal education. Equipments such as CIA are designed and streamlined with a view to developing educational programs that promote profound changes in attitudes and behavior in our society that a person can undertake for the greater good.*

*The CIA Environmental Education Plan is a commitment by the Municipality of Leiria to an edu-*

*cation policy that promotes pedagogy in a playful, didactic and sensorial approach to knowledge, from the perspective of the 3H's - “Head, Heart and Hands”. Always following this principle, the activities are based on the cognitive (head), affective (heart) and sensory (hands) aspects in order to achieve the goals that the CIA proposes to itself.*

*Over the last 15 years, many topics have been covered, and many ways of doing so, through exhibitions, environmental education through art (eg theater, dance), the use of children's books as a tool for environmental education, training, all for different target audiences - schoolchildren, adults, the elderly, people with intellectual disabilities, or promoting learning in a family context with the “Parents & Sons” workshops.*

*With these Dynamics, the intended purpose was to achieve diversified learnings, building individual responsibilities towards society.*

*We build projects that allow people to explore, experiment, act, and experience outdoors, and to understand that it is possible for each person to be an agent of change.*

**Keywords:** HHHs”; CIA Leiria, Environmental Education.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## Rios (com)vida

### *Rivers (with)life*

**Joaquim Ramos Pinto**

Associação Portuguesa de Educação Ambiental

**Lígia Pinho Ferreira de Pinho**

Associação Portuguesa de Educação Ambiental

**Mónica Maia-Mendes**

Associação Portuguesa de Educação Ambiental

#### RESUMO

Cada vez mais as comunidades têm consciência que a Educação Ambiental é determinante para a sustentabilidade do Planeta Terra.

Uma das temáticas que a ASPEA tem desenvolvido no contexto educacional é a água, esta que tem fundamental importância para a manutenção da vida no planeta, e, portanto, falar da relevância dos conhecimentos sobre a água, em suas diversas dimensões, é falar da sobrevivência da espécie humana, da conservação e do equilíbrio da biodiversidade e das relações de dependência entre seres vivos e ambientes naturais.

Neste âmbito, surgiu o Projeto Rios, um Projeto Ibérico lançado na Catalunha que desenvolve as suas atividades de voluntariado ambiental, um pouco por toda a Península Ibérica, promovendo a participação social na conservação dos recursos fluviais. Pretende-se, desta forma, fomentar uma cidadania assente numa ciência cidadã que conjugue a equidade entre gerações, a proteção da biodiversidade e a qualidade de vida dos cidadãos.

Com a adoção de 500 metros de um troço de um rio ou ribeira e recorrendo a uma metodologia de observação simples e de fácil aplicação e desenvolvimento, os grupos participantes, assumem a responsabilidade de proteção, vigilância e monitorização do troço do rio ou ribeira que adotaram, contribuindo assim para uma melhoria ambiental de recursos hídricos em geral do processo de reabilitação do seu troço, em particular.

**Palavras-chave:** *educação ambiental, voluntariado, participação social, ciência cidadã, rios e ribeiras.*

#### ABSTRACT

*More and more communities are becoming aware that Environmental Education is crucial for the sustainability of Planet Earth.*

*One of the themes that ASPEA has developed in the educational context is water, which is of fundamental importance for the maintenance of life on the planet, and therefore, talking about the relevance of knowledge about water, in its various dimensions, is talking about the survival of the human species, the conservation and balance of biodiversity and the dependency relationships between living beings and natural environments.*

*In this context, the Projeto Rios arose, an Iberian Project launched in Catalunha, which develops its environmental volunteering activities throughout the Iberian Peninsula, promoting social participation in the conservation of river resources. The aim is to promote citizenship based on citizen science that combines equity between generations, biodiversity protection and citizens' quality of life. By adopting 500 meters of a stretch of river or stream and using a simple observation methodology that is easy to apply and develop, the participating groups take responsibility for the protection, surveillance and monitoring of the stretch of river or stream they have adopted, thus contributing to an environmental improvement of water resources in general and the rehabilitation process of their stretch in particular.*

**Keywords:** *environmental education, volunteering, social participation, citizen science, rivers and streams.*

## Educação ambiental em contexto comunitário

### *Environmental education in a community context*

**Joaquim Ramos Pinto**

ASPEA

**Joana das Neves Diniz**

ASPEA

#### RESUMO

Este trabalho apresenta a experiência da Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) em contextos comunitários, no âmbito do programa go-vernamental Bairros Saudáveis. A ASPEA esteve presente em dois projetos em Aveiro. O projeto “Entre Janelas e Para Além Delas”, sediado no Bairro de Santiago, no centro da cidade, onde trabalhamos com a comunidade afrodescendente, e o projeto “Levantar Pedra para Construir Pontes”, desenvolvido no Bairro dos Ervideiros com a comunidade cigana, na zona industrial aveirense.

Apesar de contextos bastante diferentes, a ação da ASPEA incidiu em áreas semelhantes em ambos os bairros. As áreas de trabalho focaram-se essencialmente na gestão de resíduos, a reciclagem e o aproveitamento dos resíduos domésticos orgânicos, em articulação com a prática agrícola como prática promotora de economia circular e alimentação e estilo de vida saudável.

Foram desenvolvidas várias atividades, entre as quais, oficinas de plantação de ervas aromáticas, oficinas de compostagem e a construção de um compos-tor para uso comunitário, distribuição de sacos de separação de resíduos pelas famílias, e a construção de uma horta pomar.

A Educação Ambiental em territórios vulneráveis é a ponte entre a criação e desenvolvimento de infraestruturas que suportem condições de vida mais saudáveis, e as pessoas, através do trabalho educativo e de capacitação dos próprios indivíduos como agentes de promoção de saúde e bem-estar nas suas relações.

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental; Comunidade; Resíduos; Agricultura; Bairros Saudáveis.*

#### ABSTRACT

*This work presents the experience of the Portuguese Association of Environmental Education (ASPEA) in community contexts, within the governmental program “Bairros Saudáveis”. ASPEA was partner of two projects in Aveiro. The project “Entre Janelas e Para Além Delas”, based at Bairro de Santiago, in city center, where we worked with the African-descendent community, and the project “Levantar Pedra para Construir Pontes”, carried out at Bairro dos Ervideiros with the Romani community.*

*In spite of the differences between the two contexts, ASPEA's actions held in similar areas at both territories. The working areas focused essentially in waste management, recycling and the optimal use of organic and domestic waste, in articulation with agriculture as a practice that promotes circular economy and a healthy diet and lifestyle.*

*Several activities were developed, as workshops in aromatic herbs, workshops of composting and the construction of the composting module for community use, distribution of waste separation bags among families, and we also built a garden based on agroforest principles.*

*Environment Education in vulnerable contexts is essential to connect the infrastructure development for a healthier lifestyle, and people, through the educational work and capacitation of the individual as agents of health and well-being in their relations.*

**Keywords:** *Environment Education; Community; Waste; Agriculture; Bairros Saudáveis.*



## Ideias sobre Biodiversidade reveladas por alunos do 1.º ciclo da EB1 de Travasso-Portugal

*Ideas on Biodiversity revealed by 1st cycle  
students of EB1 de Travasso, Portugal*

### **Cátia Rodrigues Sousa**

Professora do 1.º ciclo do Ensino Básico  
Agrupamento de Escolas Gualdim Pais- EB1 de Travasso, Pombal, Portugal

### **Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira**

LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

### **Olga Maria Assunção Pinto dos Santos**

LEIEA, CI&DEI/ CICS.NOVA.IPLeia, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

### **RESUMO**

O presente trabalho reflete as ideias reveladas por um grupo de alunos do 1.º ciclo, da Escola EB1 de Travasso, em Pombal – Portugal, relativamente ao conceito “biodiversidade”.

Metodologicamente o trabalho assentou na análise ao conteúdo das respostas dadas pelos alunos a inquéritos dedicados ao tema biodiversidade – conceito de biodiversidade e causas associadas à sua perda - bem como ao conteúdo das representações pictóricas que os mesmos efetuaram, subordinadas ao tema.

Os resultados obtidos no primeiro questionário evidenciaram que os alunos consideram o tema biodiversidade complexo e difícil de definir, associando-o à ideia genérica de diversidade, facto traduzido no reduzido número de respostas significativas apurado. A análise às representações pictóricas efetuadas pelas crianças relativas ao conceito de biodiversidade confirmou as ideias anteriormente reveladas, ainda que algumas tenham efetuado representações de plantas e animais. As ideias das crianças associadas às causas da perda de biodiversidade revelaram resultados mais próximos das causas atualmente aceites.

A identificação das ideias reveladas pelas crianças constituiu o ponto de partida para a conceção de recursos didáticos sobre biodiversidade a serem implementados com este grupo de alunos, tanto mais que os manuais apresentam algumas lacunas no tratamento deste tema, cujo tratamento é essencial quando se trata de educação ambiental.

**Palavras-chave:** *Biodiversidade; Educação Ambiental; Projeto ambiental escolar; Ideias dos alunos.*

### **ABSTRACT**

*The present work reflects the ideas revealed by a group of 1st cycle students, from Escola EB1 de Travasso, in Pombal – Portugal, regarding the concept of “biodiversity”.*

*Methodologically, the work was based on the analysis of the content of the answers given by the students to surveys dedicated to the topic of biodiversity - concept of biodiversity and causes associated with its loss - as well as the content of the pictorial representations that they made, subordinated to the theme.*

*The results obtained in the first questionnaire showed that the students consider the topic biodiversity to be complex and difficult to define, associating it with the generic idea of diversity, a fact that resulted in the reduced number of significant responses found. The analysis of the pictorial representations made by the children regarding the concept of biodiversity confirmed the ideas previously revealed, although some have made representations of plants and animals. The children’s ideas associated with the causes of biodiversity loss revealed results closer to the currently accepted causes.*

*The identification of the ideas revealed by the children constituted the starting point for the design of didactic resources on biodiversity to be implemented with this group of students, especially since the manuals present some gaps in the treatment of this topic, whose treatment is essential when it*

*comes to environmental education.*

**Keywords:** *Biodiversity; Environmental education; School environmental project; Student ideas.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A voz dos professores e alunos da Escola Viriato Corrêa sobre um Projeto de Educação Ambiental

**Florência Silva**

Escola Superior de Educação de Bragança

**Maria José Rodrigues**

Centro de Investigação em Educação Básica, Instituto Politécnico de Bragança

### RESUMO

A degradação do ambiente e dos recursos naturais, pela ação próprio homem, são temas urgentes. Neste contexto, encontramos respaldo para o desenvolvimento de um projeto de educação ambiental na Escola Viriato Corrêa (Brasil), trazendo esta problemática para o cotidiano e para a reflexão, no sentido de se procurarem soluções e mudanças de atitudes. O presente trabalho baseia-se no desenvolvimento de várias ações, versando diálogos, discussões, ideias e implementação de atividades diversas através de grupos de trabalhos voltados para a comunidade escolar, em que os alunos e professores se tornam importantes atores e articuladores sociais neste processo. Tem como finalidade analisar o impacto do projeto de Educação Ambiental na Escola Viriato Correia na perspectiva de professores e alunos participantes. A investigação de natureza qualitativa, através da aplicação de questionários a professores e alunos, revelou que temas como o uso excessivo de plástico e a reciclagem foram mais marcantes para os participantes, destacando atividades como a feira de resíduos e a feira cultural. A percepção ambiental apresentada após a realização destas atividades foi reavaliada pela comunidade escolar, que participou ativamente apresentando soluções para melhorar a qualidade de vida no ambiente escolar e na comunidade. A partir dos resultados obtidos, podemos afirmar que o desenvolvimento do projeto de caráter interdisciplinar contribuiu para a sensibilização acerca da problemática ambiental.

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental, Comunidade Escolar, Projeto Escolar.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Linha de Transmissão 230 kV Oriximiná-Parintins: Programa de Educação Ambiental como forma de Inclusão da População Local

### *230 kV Transmission Line Oriximiná-Parintins: Environmental Education Program as a way of Including the Local Population*

**Hamilton Garboggini Pinho dos Santos**

ELECNOR do Brasil

**Sebastião Pinheiro Cordovil da Silva**

ELECNOR do Brasil

**Marcelo Matos**

ELECNOR do Brasil

### RESUMO

A Linha de Transmissão (LT) Oriximiná-Parintins, localizado na Região Amazônica, foi formulado pelo governo brasileiro e objetiva o desenvolvimento regional, em especial fornecimento de energia elétrica para cidades carentes. A LT está inserida em um contexto socioambiental complexo, marcado pela presença de povos tradicionais, que demanda a criação de medidas que busquem preservar a integridade socioambiental e fomentar a melhoria na qualidade de vida desses grupos sociais. Para compreender as percepções da população a respeito das potencialidades/problemas locais e suas demandas, foram utilizadas ferramentas para elaboração dos programas comunitários que utilizam sistema de planejamento participativo. Assim os moradores se colocam como protagonistas das tomadas de decisões sobre os aspectos relevantes das suas vidas e que são apontados como importantes para aplicação de medidas de mitigação e compensação dos impactos gerados. Foram desenvolvidas as seguintes linhas de ação: (1) Programa de Comunicação Social estabelece canal direto, integrado e permanente entre os diversos atores sociais; (2) Programa de Educação Ambiental objetiva promover ações que proporcionem condições para a produção de conhecimentos e habilidades que facilitem a participação individual/coletiva na gestão sustentável do uso dos recursos ambientais; (3) Programa de Capacitação da Mão de Obra propõe ações para qualificação profissional dos moradores e sua inclusão no mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** *Linha de Transmissão, Impactos, Comunidades Tradicionais, Programas Socioambientais.*

### ABSTRACT

*The Transmission Line (LT) Oriximiná-Parintins, located in the Amazon Region, was formulated by the Brazilian government and aims at regional development, especially supplying electricity to needy cities. The LT is inserted in a complex socio-environmental context, marked by the presence of traditional peoples, which demands the creation of measures that seek to preserve socio-environmental integrity and foster improvement in the quality of life of these social groups. In order to understand the population's perceptions of local potential/problems and their demands, tools were used to design community programs that use a participatory planning system. Thus, residents place themselves as protagonists in decision-making on the relevant aspects of their lives and which are identified as important for the application of measures to mitigate and compensate for the impacts generated. The following lines of action were developed: (1) Social Communication Program establishes a direct, integrated and permanent channel between the various social actors; (2) Environmental Education Program aims to promote actions that provide conditions for the production of knowledge and skills that facilitate individual/collective participation in the sustainable management of the use of environmental resources; (3) Labor Training Program proposes actions for the professional qualification of residents and their inclusion in the job market.*

**Keywords:** *Transmission Line, Impacts, Traditional Communities, Social and Environmental Programs.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO: CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA**

### *ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE LICENSING PROCESS: METHODOLOGICAL CONSTRUCTION*

**Beatriz Rodrigues**  
ELETROBRÁS FURNAS

**Hamilton Garboggini Pinho dos Santos**  
ELECENOR do Brasil

#### **RESUMO**

Programas de educação ambiental no processo de licenciamento ambiental no Brasil, além de obrigatórios, se transformaram em uma importante ferramenta para prevenir ou compensar impactos ambientais provenientes da construção e operação de projetos de transmissão e geração de energia. A partir de 1999, muitas mudanças ocorreram até a publicação da Instrução Normativa no 02/2012 do IBAMA. Apesar da evolução do tema, é notória a dificuldade de sua aplicação, que por muitas vezes não acolhe a especificidade do setor elétrico e principalmente das comunidades afetadas. Diante da constatação de que não existem referências teórico-metodológicas que orientem as ações de Educação Ambiental junto às comunidades impactadas, e que as ações realizadas em geral produzem eficácia duvidosa, entendeu-se a necessidade da criação de uma metodologia para aliar o conhecimento teórico com a concepção de Educação Ambiental que vem se consolidando nas normativas dos órgãos ambientais, baseada nas seguintes premissas: (1) Definição de diretrizes teóricas, procedimentos metodológicos e parâmetros de avaliação que assegurem unidade de ação e de objetivos; e (2) construção de um modelo de monitoramento e avaliação, garantindo o controle do processo e a análise adequada dos resultados obtidos, que possa ser adotado por qualquer empresa. A metodologia proposta foi aplicada em diversos projetos de transmissão e geração de energia elétrica no Brasil e se mostrou bastante eficiente e com resultados positivos.

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental, Licenciamento Ambiental, Construção metodológica.*

#### **ABSTRACT**

*Environmental education programs in the environmental licensing process in Brazil, in addition to being mandatory, have become an important tool to prevent or compensate for environmental impacts arising from the construction and operation of energy transmission and generation projects. From 1999 onwards, many changes took place until the publication of IBAMA's Normative Instruction 02/2012. Despite the evolution of the theme, the difficulty of its application is notorious, which often does not accommodate the specificity of the electricity sector and especially the affected communities. In view of the fact that there are no theoretical-methodological references that guide the actions of Environmental Education with the impacted communities, and that the actions carried out in general produce dubious effectiveness, it was understood the need to create a methodology to combine theoretical knowledge with the concept of Environmental Education that has been consolidated in the regulations of environmental agencies, based on the following premises: (1) Definition of theoretical guidelines, methodological procedures and evaluation parameters that ensure unity of action and objectives; and (2) construction of a monitoring and evaluation model, ensuring process control and adequate analysis of the results obtained, which can be adopted by any company. The proposed methodology was applied in several electricity transmission and generation projects in Brazil and proved to be quite efficient and with positive results.*

**Keywords:** *Environmental Education, Environmental Licensing, Methodological construction.*

## A implantação da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental no Estado de São Paulo/Brasil – Conquistas e Desafios

### ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE LICENSING PROCESS: METHODOLOGICAL CONSTRUCTION

**Isis Akemi Morimoto**

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

**Sônia Buck**

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar

#### RESUMO

Apresentamos a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de São Paulo - CIEA/SP, um colegiado criado para aprofundar o diálogo entre o poder público e a sociedade civil na formulação e implementação de políticas públicas. No primeiro mandato da CIEA/SP, entre 2020 e 2022, foram constituídos Grupos de Trabalhos – GTs com o intuito de promover debates sobre saúde e meio ambiente no enfrentamento da pandemia, construir uma minuta do Programa Estadual de Educação Ambiental, participar de consulta pública sobre Gestão de Resíduos Sólidos, e construção de um projeto de formação em Educação Ambiental junto a técnicos e extensionistas rurais do Estado de São Paulo. Dentre as conquistas da CIEA/SP, pode-se dizer que houve uma maior integração entre instituições e pessoas que atuam com Educação Ambiental no Estado, e os produtos dos GTs demonstram o potencial desta Comissão com a elaboração de documentos técnicos, projetos e materiais educativos. Desafios se apresentam para a nova gestão que teve início em agosto de 2022, como a aprovação do Programa Estadual de EA, a busca por recursos para o funcionamento do colegiado, o desenvolvimento de projetos na interface com as demais Secretarias de Estado e o enfrentamento de problemas como, as questões climáticas, a segurança alimentar, a proteção da biodiversidade, dentre outros. Conclui-se que as experiências da CIEA São Paulo são potentes e inspiradoras para outras instituições que desenvolvem Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Comissão Interinstitucional de EA, CIEA, Política Pública, Participação da sociedade civil, metas em Educação Ambiental.

#### ABSTRACT

We present the Inter-institutional Commission on Environmental Education of the State of São Paulo - CIEA/SP, a collegiate created to improve the dialogue between public authorities and civil society in the formulation and implementation of public policies. At the first term of CIEA/SP, between 2020 and 2022, Working Groups - WG were created to promote debates on health and the environment to face the pandemic issues, building a draft of the State Environmental Education Program, participating in public consultations about Solid Waste Management, and writing a project in Environmental Education for technicians and rural extension workers in the State of São Paulo. Among the achievements of CIEA/SP, it can be said that there was an increase of integration between institutions and people who work with Environmental Education in the State, and the products of the WG demonstrate the potential of this Commission with the elaboration of technical documents, projects and educational materials. Challenges arise for the new management that began in August 2022, such as the approval of the State Environmental Education Program, the search for resources, the development of projects in the interface with the other State Secretaries and the confrontation of problems such as climate issues, food security, protection of biodiversity, among others. It is concluded that the experiences of CIEA São Paulo are powerful and inspiring for other institutions that develop Environmental Education.

**Keywords:** Interinstitutional Environmental Education Commission, CIEA, Public Policy, Civil Society Participation, Environmental Education goals.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A relação da criança com a natureza na Educação Infantil

### The child's relationship with nature in Early Childhood Education

**Giuliana Capano**

PUCPR-PR

**Daniela Gureski Rodrigues**

PUCPR-PR

**Daniele Saheb**

PUCPR-PR

#### RESUMO

Este artigo apresenta um estudo acerca de como o campo científico discute o tema da Educação Ambiental na Educação Infantil, tendo como foco a prática docente que privilegia a relação da criança com a natureza. Parte-se do problema de pesquisa: Quais as características da prática docente que privilegia o contato das crianças com elementos naturais na Educação Infantil, a partir da produção científica entre os anos de 2010 a 2020? Para isso, tem-se como objetivo geral analisar a produção científica sobre a relação da criança com a natureza no período de 2010 a 2020. Trata-se de pesquisa de abordagem qualitativa do tipo Estado da Arte, na qual inicialmente a partir do mapeamento realizado na Revista Eletrônica do Mestrado na Educação Ambiental (REMEA) foram localizados 24 artigos, sendo 11 com o descritor “prática docente” e 13 com “educação infantil”. Entretanto, após leitura na íntegra de todos os artigos, constatou-se que apenas 4 abordam práticas docentes que promovem o contato com elementos naturais na Educação Infantil. Como referencial teórico, foram utilizados os autores: Saheb e Rodrigues (2015; 2018), Louv (2016), Carvalho (2012), Tardif (2010), e Cornell (1996;1997). Os resultados apontam um predomínio de práticas docentes que propõem atividades pontuais sobre temáticas ambientais, pautadas por perspectivas naturalistas e conservacionistas. Portanto, ressalta-se a necessidade de produções científicas que abordem a Educação Ambiental voltada para a Educação Infantil.

**Palavras-chave:** Prática Docente. Educação Infantil. Criança. Natureza.

#### ABSTRACT

This article presents a study about how the scientific field discusses the theme of Environmental Education in Early Childhood Education, focusing on the teaching practice that privileges the child's relationship with nature. It starts with the research problem: What are the characteristics of the teaching practice that privileges the contact of children with natural elements in Early Childhood Education, based on scientific production between the years 2010 to 2020? For this, the general objective is to analyze the scientific production on the relationship between children and nature in the period from 2010 to 2020. This is a qualitative research of the State of the Art type, in which initially from the mapping carried out in the Electronic Journal of the Masters in Environmental Education (REMEA) 24 articles were found, 11 with the descriptor “teaching practice” and 13 with “child education”. However, after reading all the articles in full, it was found that only 4 address teaching practices that promote contact with natural elements in Early Childhood Education. As a theoretical framework, the authors used: Saheb and Rodrigues (2015; 2018), Louv (2016), Carvalho (2012), Tardif (2010), and Cornell (1996;1997). The results point to a predominance of teaching practices that propose specific activities on environmental themes, guided by naturalist and conservationist perspectives. Therefore, the need for scientific productions that address Environmental Education aimed at Early Childhood Education is highlighted.

**Keywords:** Teaching Practice. Child education. Child. Nature.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## Brincar livremente na natureza e os contributos para a Educação Ambiental

### *Playing freely in nature and contributions to Environmental Education*

**Isabela Oliveira dos Santos Maria**

Polytechnic of Leiria, Portugal

**Rui Duarte Santos**

Polytechnic of Leiria, Portugal

**Mário Acácio Borges de Melo Correia**

LEIEA, CI&DEI, ESECS, Polytechnic of Leiria, Portugal

#### RESUMO

A Educação Ambiental é uma das temáticas mais relevantes e estudadas na atualidade, pois há consciência geral de que a forma como o ser humano tem se conectado com o planeta tem gerado uma crise ambiental sem precedentes.

Os impactantes dessa atuação humana refletem diretamente na vida cotidiana de cada ser terrestre, pelo que se torna necessário refletir sobre suas consequências na vida das crianças de todo o mundo.

A infância é um período da vida marcado pelo brincar. E, nos tempos atuais, este brincar tem se estabelecido através das brincadeiras em espaços fechados e reduzidos, onde o movimento e a criatividade são pouco solicitados.

Ao entender que a Educação Ambiental atua no plano da existência da vida, este estudo busca compreender a percepção de adultos sobre os contributos do brincar livremente na natureza para o processo de formação e desenvolvimento das crianças.

A análise centra-se em compreender a perspectiva de pais e professores sobre o brincar livremente na natureza e os seus contributos para a formação da criança. Enquadra-se como uma investigação do tipo qualitativa, sendo utilizada a entrevista semiestruturada como principal instrumento de coleta de dados. Com este estudo foi possível perceber que pais e professores identificam o brincar livremente na natureza como uma forma de aproximar a criança do seu eu natural, despertando assim uma consciência ambiental e a sensibilidade para perceber o impacto das ações humanas na natureza.

**Palavras-chave:** *Brincar Livremente; Criança; Educação Ambiental; Natureza.*

#### ABSTRACT

*Environmental Education is one of the most relevant and conscious themes today, as there is a general awareness that how people have connected with the planet has generated an unprecedented environmental crisis.*

*The impacts of this action carried out directly in the daily life of each human being become necessary to reflect on its consequences in the lives of children around the world.*

*Childhood is a period of life marked by play. And, in the current times, this play has been established from the games in closed and reduced spaces, where movement and creativity are little requested. Understanding that it acts in the formation plan of the existence of life, this study seeks the perception of environmental education on the understanding of the nature of the collaborators of the formation process and understanding of the development of children.*

*The analysis focused on understanding the perspective of parents and teachers about playing in nature and its collaborators for the formation of the child. It fits as a qualitative type investigation, using a semi-structured interview as the main data collection instrument. With this study, it was possible to perceive and identify playing in nature as a way of bringing children closer to their natural selves, thus awakening an environmental awareness and sensitivity to understanding the impact of human actions on nature.*

**Keywords:** *Children; Environmental Education; Nature; Play Free.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A Educação Ambiental na Educação Infantil: Um olhar para a formação continuada no Brasil

### *Environmental Education in Early Childhood Education: A look at continuing education in Brazil*

**Daniela Gureski Rodrigues**

PUC - PR

**Giuliana Capano**

PUCPR-PR

**Daniele Saheb**

PUC -PR

#### RESUMO

A Educação Ambiental é uma temática que vem sendo inserida cada vez mais nas instituições de educacionais, principalmente pela sua obrigatoriedade que ocorreu com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), em todos os níveis de ensino reflete diretamente na formação de professores, pois esses precisam de embasamento para inserir a Educação Ambiental em sua prática pedagógica. A presente pesquisa busca responder a seguinte questão: Qual a relação entre os cursos de Educação Ambiental oferecidos pela Rede Municipal de Curitiba – Paraná aos professores de Educação Infantil e seus desdobramentos na prática pedagógica? Como metodologia de pesquisa, optou-se pela abordagem qualitativa, utilizando-se dos seguintes instrumentos: entrevista semiestruturada com os 11 professores e a observação de uma prática de Educação Ambiental de cada instituição. Para a interpretação dos dados utilizou-se a análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016), na qual foram elaboradas três categorias. Por meio da análise foi possível verificar que as práticas de Educação Ambiental ocorrem cotidianamente nas instituições de Educação Infantil e que essas práticas possuem forte influência da formação continuada realizada pelas professoras, assim entendemos que a Formação Continuada precisa subsidiar esses profissionais para que ampliem essas práticas visando sensibilizar as crianças que estão inseridas na Educação infantil em relação ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental. Educação Infantil. Formação Continuada. Prática pedagógica.*

#### ABSTRACT

*Environmental Education is a theme that has been increasingly inserted in educational institutions, mainly due to its obligation that occurred with the National Curriculum Guidelines for Environmental Education (BRASIL, 2012), at all levels of education, it directly reflects on the formation of students. teachers, as they need a foundation to insert Environmental Education in their pedagogical practice. The present research seeks to answer the following question: What is the relationship between the Environmental Education courses offered by the Municipal Network of Curitiba - Paraná to Early Childhood Education teachers and their consequences in pedagogical practice? As a research methodology, a qualitative approach was chosen, using the following instruments: semi-structured interview with 11 teachers and observation of a practice of Environmental Education in each institution. For the interpretation of data, content analysis was used, proposed by Bardin (2016), in which three categories were elaborated. Through the analysis it was possible to verify that the Environmental Education practices occur daily in the Early Childhood Education institutions and that these practices have a strong influence of the continuing education carried out by the teachers, so we understand that the Continuing Education needs to subsidize these professionals so that they expand these practices aiming at sensitize children who are part of early childhood education in relation to the environment.*

**Keywords:** *Environmental Education. Child education. Continuing Training. Pedagogical practice.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **Ética e Educação Ambiental: um estudo com crianças do 1º Ciclo do ensino básico público**

*Ethics and Environmental Education: a study with children from Elementary Public-School*

### **Jorge Moreira**

Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet, Universidade de Coimbra; Sociedade de Ética Ambiental

### **Ana Paula Martinho**

Centro de Administração e Políticas Públicas, Universidade de Lisboa; Universidade Aberta

### **Fátima Alves**

Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet, Universidade de Coimbra; Universidade Aberta

### **RESUMO**

O presente trabalho analisa a percepção, a relação e as práticas que as crianças do primeiro ano de escolaridade do ensino público têm com os seres não-humanos e a Natureza, tendo como base as várias correntes da Ética Ambiental. Implementámos uma metodologia mista, com prevalência da abordagem qualitativa, através da elaboração de entrevistas semiestruturadas. A análise dos dados permitiu responder aos objetivos propostos, demonstrando apreço e respeito dos alunos com a Natureza e as outras formas de vida, numa pluralidade de modelos e considerações dentro da Ética Ambiental. Nesse contexto, evidenciou-se uma visão marcadamente antropocêntrica – a defesa da Natureza porque ela traz algum benefício para o ser humano – mas, também, foi possível identificar considerações que se afastam dos interesses especificamente pessoais e humanos, para abraçar valores intrínsecos de muitos dos elementos naturais, inserida em perspetivas bio e ecocêntricas da Ética Ambiental. As narrativas mostraram práticas cuidadas para com a vida em geral e um relacionamento familiar com os animais de estimação. Tanto a análise como a discussão permitem perceber as lacunas da Educação Ambiental nas escolas públicas onde foram realizadas as entrevistas aos alunos bem como as potencialidades que a dimensão da Ética Ambiental pode oferecer na Educação, especialmente nas ações de Educação Ambiental. As evidências que o presente estudo tornou visíveis pode inspirar novos modelos e recomendações em Educação e em Educação Ambiental, que permitam corrigir questões de relacionamento entre o ser humano e a Natureza para a resolução dos problemas ambientais.

**Palavras-chave:** *Ética Ambiental, Educação Ambiental, Cidadania Participativa.*

### **ABSTRACT**

*The present work looks into the general perception, practices and the established relation of children, belonging to the elementary public-school system, towards nonhuman beings and Nature, taking as a main reference the several currents of Environmental Ethics. A mixed methodology was implemented, with prevalence on the qualitative dimension through semi-structured interviews. Analysis of the acquired data has allowed to answer to the proposed objectives demonstrating the appreciation and respect of students for Nature and other life forms, in a multitude of models and considerations within Environmental Ethics. In this context, a distinct anthropocentric view was observed – Nature must be protected because it brings benefits to the human being – however, it was also possible to identify considerations that diverge from the specifically personal and human interests, to embrace the intrinsic values of numerous natural elements which are inserted in bio and ecocentric perspectives of Environmental Ethics. Narratives showed careful practices towards life in general and a familiar relationship with pets. Both analysis and discussion allowed us to perceive the pitfalls of Environmental Education in the public-school system where the interviews were carried out, but also the potentialities that the dimension of Environmental Ethics can offer in Education, especially in actions regarding Environmental Education. The evidences that the present study has made visible can inspire new models and proposals, particularly in Education*

*and Environmental Education, which can amend relationship issues between human beings and Nature in order to solve environmental issues.*

**Keywords:** *Environmental Ethics, Environmental Education, Environmental Citizenship.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **Percepção dos estudantes de uma escola pública municipal sobre as espécies nativas e exóticas da Mata Atlântica**

*Perception of the students of a municipal public school about the native and exotic species of the Atlantic Forest*

**Daniely Neckel Rosini**

Universidade do Estado de Santa Catarina

**Betel Cavalcante Lopes**

Universidade do Estado de Santa Catarina

**Mari Lucia Campos**

Universidade do Estado de Santa Catarina

### **RESUMO**

O objetivo do estudo foi avaliar a percepção dos estudantes da Escola de Educação Básica Municipal Ondina Neves Bleyer sobre as espécies florestais nativas e exóticas encontradas no bioma Mata Atlântica, no município de Lages, Santa Catarina, Brasil. O estudo foi realizado com 52 alunos do sétimo ano, que elaboraram uma lista inicial com as espécies florestais nativas e exóticas que eles conheciam. Após isto, foi realizada uma visita ao viveiro florestal da Universidade do Estado de Santa Catarina, onde os estudantes puderam observar diversas mudas de espécies florestais. Após a visita, a lista de espécies nativas e exóticas foi refeita pelos alunos. Com o conhecimento prévio, os estudantes haviam citado poucas espécies arbóreas nativas, dos quais 42 citaram a *Araucaria angustifolia* e 15 o *Pinus* spp., que é uma espécie exótica. Já nas exóticas, 27 alunos afirmaram não conhecer nenhuma espécie. Após a atividade prática, nenhum aluno respondeu que não sabia e descreveram 11 espécies de nativas e 10 de exóticas. As principais espécies nativas citadas foram *Araucaria angustifolia* (51), *Mimosa scabrella* (34), *araçá* (*Psidium* spp.) (28), *Ipê* (*Tabebuia* spp.) (19), *Acca sellowiana* (19), *sambaias* (11) e o *pau-brasil* (*Paubrasilia echinata*) (4). Já nas exóticas, o *Pinus* (24) e o *cacto* (19) foram as mais lembradas. Com isto, foi possível observar que atividades práticas, nas quais os estudantes são ativos no processo, são de extrema importância para o processo de aprendizagem.

**Palavras-chave:** *educação ambiental; viveiro florestal; espécies nativas; espécies exóticas.*

### **ABSTRACT**

The objective of the study was to evaluate the perception of students from the municipal elementary school Ondina Neves Bleyer about native and exotic forest species found in the Atlantic Forest biome, in the municipality of Lages, Santa Catarina, Brazil. The study was carried out with 52 seventh-grade students, who prepared an initial list of native and exotic forest species that they knew. After that, a visit was made to the forest nursery of the Universidade do Estado de Santa Catarina, where the students could observe several seedlings of forest species. After the visit, the list of native and exotic species was redone by the students. With prior knowledge, the students had mentioned few native tree species, of which 42 mentioned *Araucaria angustifolia* and 15 *Pinus* spp., which is an exotic species. In the exotic ones, 27 students said they did not know any species. After the practical activity, none of the students answered that they did not know and described 11 native and 10 exotic species. The main native species cited were *Araucaria angustifolia* (51), *Mimosa scabrella* (34), *araçá* (*Psidium* spp.) (28), *Ipê* (*Tabebuia* spp.) (19), *Acca sellowiana* (19), *ferns* (11) and the *Brazilwood* (*Paubrasilia echinata*) (4). In the exotic ones, *Pinus* (24) and *cactus* (19) were the most remembered. With this, it was possible to observe that practical activities, in which students are active in the process, are extremely important for the learning process.

**Keywords:** *environmental education; forest nursery; native species; exotic species.*

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Análise da Educação Ambiental no Colégio Estadual do Paraná (Brasil) por meio de uma Matriz de Indicadores

### *Analysis of Environmental Education at Colégio Estadual do Paraná (Brazil) through a Matrix of Indicators*

**Ana Carolina Alves Neundorf**

Universidade Federal do Paraná

**Marília Andrade Torales Campos**

Universidade Federal do Paraná

**Solange Reiguel Vieira**

Universidade Federal do Paraná

#### RESUMO

A pesquisa analisa as ações de Educação Ambiental (EA) do Colégio Estadual do Paraná (CEP), localizado em Curitiba (Brasil). A escola possui longa tradição no estado do Paraná, principalmente no desenvolvimento da EA voltado para a sustentabilidade socioambiental envolvendo a comunidade escolar. Com base na metodologia qualitativa, foi realizada uma análise das ações desenvolvidas por meio de dois procedimentos de coleta de dados: aplicação coletiva de uma Matriz de Indicadores da Educação Ambiental e realização de entrevista semiestruturada com membros da comunidade escolar. Também buscou-se informações complementares em documentos oficiais do CEP, como o Projeto Político-Pedagógico da escola e o documento norteador do projeto “CEP Sustentável: O Colégio Estadual do Paraná no século XXII”. A base teórica principal da pesquisa foi composta pelas dimensões da Matriz de Indicadores de EA (VIEIRA, 2021). Os resultados encontrados indicam que há ações concretas que denotam o desenvolvimento da EA, nas dimensões gestão, currículo e espaço físico. A relação com a comunidade, a busca por parcerias e a eficiência financeira, sofrem algumas limitações que dependem não só da escola, mas da instituição mantenedora para serem efetivas. Portanto, a análise permitiu compreender o complexo processo de atuação política no contexto escolar a partir dos indicadores, os quais possibilitam a reflexão-ação para realizar mudanças no curso da implementação das políticas públicas de EA.

**Palavras-chave:** Avaliação; políticas públicas; sustentabilidade; indicadores; Educação Ambiental.

#### ABSTRACT

The research analyzes the actions of Environmental Education (EE) of Colégio Estadual do Paraná (CEP), located in Curitiba (Brazil). The school has a long tradition in the state of Paraná, mainly in the development of EE aimed at socio-environmental sustainability involving the school community. Based on the qualitative methodology, an analysis of the actions developed was carried out through two data collection procedures: collective application of a Matrix of Environmental Education Indicators and semi-structured interviews with members of the school community. Complementary information was also sought in official documents of the CEP, such as the School's Political-Pedagogical Project and the guiding document of the project “Sustainable CEP: The State College of Paraná in the 22nd century”. The main theoretical basis of the research was composed by the dimensions of the Matrix of Indicators (VIEIRA, 2021). The results found indicate that there are concrete actions that denote the development of EE, in the dimensions of management, curriculum and physical space. The relationship with the community, the search for partnerships and financial efficiency suffer from some limitations that depend not only on the school, but on the sponsoring institution to be effective. Therefore, the analysis allowed us to understand the complex process of political action in the school context from the indicators, which allow reflection-action to make changes in the course of implementation of public policies on EE.

**Keywords:** Evaluation; public policy; sustainability; indicators; Environmental education.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Serão as alterações climáticas uma preocupação dos adolescentes? A eco-ansiedade entre estudantes do Norte de Portugal

**Katarina Gueiros Hernandez**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Isabel Maria Salvador Macedo Pinto Abreu Lima**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Maria Adelina Acciaiuoli Faria Barbosa Ducharne**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Isabel Maria Alves e Menezes Figueiredo**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

#### RESUMO

De acordo com World Health Organization, mesmo entre quem não sofreu efeitos diretos das alterações climáticas, a simples consciência do problema pode ter impacto na saúde mental, variando entre sentimentos de perda, angústia e luto, e problemas emocionais e comportamentais. Neste sentido, a eco-ansiedade refere-se a experiências de ansiedade relacionadas com as crises ambientais, podendo surgir em resposta a diversos problemas, como o desaparecimento de espécies, a poluição ambiental, etc. Este estudo, inserido no projeto Cidadania pelo Clima: criando pontes entre cidadania e ciência para a adaptação climática (ClimActic), tem como objetivo específico caracterizar a ansiedade ecológica em 356 adolescentes com idades entre 12 e 18 anos, estudantes de 8 escolas representativas das cinco comunidades intermunicipais do norte de Portugal e da Área Metropolitana do Porto. Os dados foram recolhidos online, através da Escala de Eco-Ansiedade de Hogg, que avalia quatro dimensões da eco-ansiedade (sintomas afetivos, sintomas comportamentais, ansiedade sobre o impacto pessoal no planeta, e ruminação) permitindo também uma nota global. No presente artigo são caracterizados os participantes relativamente às diferentes dimensões da eco-ansiedade, e efectuadas algumas comparações entre grupos definidos pelas variáveis sociodemográficas como o género e a idade. Os resultados obtidos são discutidos em termos das suas implicações para a implementação de ações de educação ambiental na escola.

**Palavras-chave:** Eco-ansiedade; Adolescentes; Alterações Climáticas; Meio Ambiente; Estudantes.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## RECURSO A FOCUS GROUP PARA IDENTIFICAR PERCEPÇÕES SOBRE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

### USING A FOCUS GROUP TO IDENTIFY PERCEPTIONS ABOUT CLIMATE CHANGE

**Ricardo Ramos**

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Maria José Rodrigues**

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Luísa Cramês**

Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança

#### RESUMO

Pretende-se apresentar neste artigo, os resultados obtidos através da aplicação da técnica de Focus Group, num processo de participação pública e envolvimento de alunos de um Agrupamento de Escolas (AE), situado no distrito de Vila Real no âmbito de uma sessão de sensibilização intitulada: “Alterações Climáticas, um problema da nossa geração”. Teve como objetivo principal sensibilizar a comunidade escolar sobre a problemática das alterações climáticas, tendo ainda como objetivos, comportamentos a adotar para mitigar as alterações climáticas; tentar perceber onde os alunos, aprendem mais sobre alterações climáticas; analisar o impacto da sessão de sensibilização; promover o debate sobre as alterações climáticas e propor medidas de adaptação. A metodologia utilizada consistiu na discussão de temas de riscos naturais com grupos de trabalho (GT) heterogêneos de até 10 alunos, representativos da comunidade escolar. A informação recolhida nas sessões foi categorizada, codificada e analisada com recurso à ferramenta de análise de dados qualitativos MAXQDA. Este estudo permitiu identificar as principais preocupações e o nível de envolvimento dos participantes, levando a uma melhor compreensão dos riscos naturais e das medidas de adaptação como contributo para a constituição de materiais de divulgação adequados à população em geral a que se destinam. Os dados avançados preliminarmente apontam para a necessidade da continuidade de ações, para o incremento da literacia climática.

**Palavras-chave:** alterações climáticas, educação, desenvolvimento sustentável, literacia climática.

#### ABSTRACT

*This article aims to present the results obtained through the application of the Focus Group technique, in a process of public participation and involvement of students from a School Grouping (SA), located in the district of Vila Real within an awareness-raising session entitled: “Climate Change, a problem of our generation”. Its main objective was to raise awareness among the school community about the problem of climate change, having also as objectives, behaviors to be adopted to mitigate climate change; try to understand where students learn more about climate change; analyze the impact of the awareness-raising session; promote debate on climate change and propose adaptation measures. The methodology used consisted in discussing natural hazards topics with heterogeneous working groups (WGs) of up to 10 students, representative of the school community. The information collected in the sessions was categorized, coded and analyzed using the qualitative data analysis tool MAXQDA. This study allowed identifying the main concerns and the level of involvement of the participants, leading to a better understanding of natural hazards and adaptation measures as a contribution to the creation of dissemination materials suitable for the target population. The data preliminarily advanced point to the need for continuity of actions, for the increase of climate literacy.*

**Keywords:** climate change, education, sustainable development, climate literacy.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## RECURSO A FOCUS GROUP PARA IDENTIFICAR PERCEPÇÕES SOBRE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

### Environmental awareness in a municipal school in the city of Correia Pinto/SC

**Débora Cristina Correia Cardoso**

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Daniely Neckel Rosini**

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Guilherme de Lima Steffens**

Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança

#### RESUMO

O estudo visou estimular a consciência dos estudantes do ensino fundamental de uma escola pública no município de Correia Pinto, Santa Catarina, Brasil, sobre o desperdício no espaço escolar. Primeiramente realizou-se uma palestra participativa com alunos dos oitavos anos sobre consumo, gerenciamento dos resíduos orgânicos e a água. Depois, ocorreu uma ação de conscientização com as demais turmas, onde os alunos passaram a registrar diariamente sobre os resíduos orgânicos e água desperdiçados. O diagnóstico inicial demonstrou uma quantidade elevada de sobras de resíduos orgânicos, bem como de alunos que desperdiçavam água. Contudo, após 60 dias de orientação, percebeu-se que o desperdício praticado pelos estudantes reduziu consideravelmente, com consequente aumento da quantidade de alunos que deixavam o prato vazia. Quando questionados do porquê deixavam sobras de alimento, a maioria apontou ser pelo motivo de que é servido muita comida. Quanto ao desperdício da água, evidenciou-se redução em todas as turmas, contudo as séries iniciais apresentaram uma tendência maior de gastos no decorrer do estudo. Também ocorreu uma redução considerável na quantidade de alunos que deixavam a torneira totalmente aberta nos banheiros. Diante disso, constatou-se que ações de educação em que os alunos são protagonistas ativos, causam impactos positivos pertinentes para os mesmos e ao meio onde vivem, pois são dissipadores de conhecimento e promovem estratégias de responsabilidade ambiental.

**Palavras-chave:** educação ambiental; escola; resíduos sólidos; uso da água.

#### ABSTRACT

*The study aimed to stimulate the awareness of elementary school students from a public school in the municipality of Correia Pinto, Santa Catarina, Brazil, about waste in the school space. Firstly, a participatory lecture was held with eighth-year students on consumption, management of organic waste and water. Afterwards, there was an awareness-raising action with the other classes, where the students started to record daily about the organic residues and wasted water. The initial diagnosis showed a high amount of leftover organic waste, as well as students wasting water. However, after 60 days of orientation, it was noticed that the waste practiced by the students was reduced considerably, with a consequent increase in the number of students who left their plate empty. When asked why they left food leftovers, most said it was because they served a lot of food. As for the waste of water, there was a reduction in all classes, however the initial grades showed a greater tendency to spend during the study. There was also a considerable reduction in the number of students who left the faucet fully open in the bathrooms. Given this, it was found that educational actions in which students are active protagonists, cause relevant positive impacts for them and the environment where they live, as they are knowledge sinks and promote strategies of environmental responsibility.*

**Keywords:** environmental education; school; solid waste; water usage.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## RECURSO A FOCUS GROUP PARA IDENTIFICAR PERCEPÇÕES SOBRE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

*Environmental awareness in a municipal school in the city of Correia Pinto/SC*

**Débora Cristina Correia Cardoso**

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Daniely Neckel Rosini**

Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB), Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

**Guilherme de Lima Steffens**

Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança

### RESUMO

O estudo visou estimular a consciência dos estudantes do ensino fundamental de uma escola pública no município de Correia Pinto, Santa Catarina, Brasil, sobre o desperdício no espaço escolar. Primeiramente realizou-se uma palestra participativa com alunos dos oitavos anos sobre consumo, gerenciamento dos resíduos orgânicos e a água. Depois, ocorreu uma ação de conscientização com as demais turmas, onde os alunos passaram a registrar diariamente sobre os resíduos orgânicos e água desperdiçados. O diagnóstico inicial demonstrou uma quantidade elevada de sobras de resíduos orgânicos, bem como de alunos que desperdiçavam água. Contudo, após 60 dias de orientação, percebeu-se que o desperdício praticado pelos estudantes reduziu consideravelmente, com consequente aumento da quantidade de alunos que deixavam o prato vazia. Quando questionados do porquê deixavam sobras de alimento, a maioria apontou ser pelo motivo de que é servido muita comida. Quanto ao desperdício da água, evidenciou-se redução em todas as turmas, contudo as séries iniciais apresentaram uma tendência maior de gastos no decorrer do estudo. Também ocorreu uma redução considerável na quantidade de alunos que deixavam a torneira totalmente aberta nos banheiros. Diante disso, constatou-se que ações de educação em que os alunos são protagonistas ativos, causam impactos positivos pertinentes para os mesmos e ao meio onde vivem, pois são dissipadores de conhecimento e promovem estratégias de responsabilidade ambiental.

**Palavras-chave:** educação ambiental; escola; resíduos sólidos; uso da água.

### ABSTRACT

The study aimed to stimulate the awareness of elementary school students from a public school in the municipality of Correia Pinto, Santa Catarina, Brazil, about waste in the school space. Firstly, a participatory lecture was held with eighth-year students on consumption, management of organic waste and water. Afterwards, there was an awareness-raising action with the other classes, where the students started to record daily about the organic residues and wasted water. The initial diagnosis showed a high amount of leftover organic waste, as well as students wasting water. However, after 60 days of orientation, it was noticed that the waste practiced by the students was reduced considerably, with a consequent increase in the number of students who left their plate empty. When asked why they left food leftovers, most said it was because they served a lot of food. As for the waste of water, there was a reduction in all classes, however the initial grades showed a greater tendency to spend during the study. There was also a considerable reduction in the number of students who left the faucet fully open in the bathrooms. Given this, it was found that educational actions in which students are active protagonists, cause relevant positive impacts for them and the environment where they live, as they are knowledge sinks and promote strategies of environmental responsibility.

**Keywords:** environmental education; school; solid waste; water usage.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Projetos de extensão e a conexão com as escolas públicas: uma proposta de educação ambiental

*Extension projects and the connection with public schools: a proposal for environmental education*

**Daniely Neckel Rosini**

Universidade do Estado de Santa Catarina

**Caroline Aparecida Matias**

Universidade do Estado de Santa Catarina

**Betel Cavalcante Lopes**

Universidade do Estado de Santa Catarina

### RESUMO

As atividades de extensão nas universidades são de extrema importância, pois são processos transdisciplinares, científicos e educativos. O objetivo deste trabalho foi compartilhar o conhecimento entre o Centro de Ciências Agroveterinárias da Universidade do Estado de Santa Catarina e alunos da Escola Municipal de Educação Básica Ondina Neves Bleyer, localizadas no município de Lages, Santa Catarina, Brasil. Para isso, foi realizada uma visita técnica dos alunos do sétimo ano do ensino fundamental ao viveiro de mudas florestais e aos laboratórios de entomologia, pedologia e levantamento e análise ambiental. Os estudantes conheceram espécies florestais nativas e exóticas, tiveram contato com os monólitos de solo, entendendo a importância da formação e da diversidade dos solos. Também, observaram e interagiram com animais invertebrados e, ainda, vivenciaram os procedimentos de pesquisa laboratorial na área da bioquímica ambiental. Os 55 estudantes ficaram deslumbrados com as práticas realizadas, não evidenciaram pontos negativos e relataram que esta experiência foi enriquecedora para o seu processo de aprendizagem. A preferência pelas atividades desenvolvidas durante a visita técnica foi diversificada. Logo, foi possível observar a importância das atividades práticas e de interação da universidade com a comunidade, pois através destes projetos a universidade cumpre seu papel social, possibilitando a construção do conhecimento de todas as partes.

**Palavras-chave:** educação ambiental; extensão; ciências.

### ABSTRACT

Extension activities in universities are extremely important, as they are transdisciplinary, scientific and educational processes. The aim of this work was to share knowledge between the Agroveterinary Science Center of the State University of Santa Catarina and the students of the Ondina Neves Bleyer Municipal School of Basic Education, located in the municipality of Lages, Santa Catarina, Brazil. For this, a technical visit was carried out by the students of the seventh year of elementary school to the forest seedling nursery and to the entomology, pedology and environmental survey and analysis laboratories. The students got to know native and exotic forest species, had contact with soil monoliths, understood the importance of soil formation and diversity. They also observed and interacted with invertebrate animals and experienced laboratory research procedures in the area of environmental biochemistry. The 55 students were dazzled with the practices carried out, they didn't show any negative point and they reported that this experience was enriching for their learning process. The preference for activities developed during the technical visit was diversified. Therefore, it was possible to observe the importance of practical activities and interaction between the university and the community, because through a university it fulfills its social role, projecting the construction of knowledge from all parts.

**Keywords:** environmental education; extension activities; science.

Apresentado no V CIEAD - SP1 - Educação Ambiental - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

---

V CIEAD  
2022

---

# Desenvolvi- mento e Sustentabili- dade

## Territórios e desenvolvimento: emergência e percurso do desenvolvimento local sustentável em Portugal

*Territories and development: emergence and path of sustainable local development in Portugal*

**Nuno Carvalho**

ESEC – IPCoimbra / CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, FCSH-UNL

### RESUMO

O presente texto reflete sobre a emergência e percurso das políticas de desenvolvimento local em Portugal, nas últimas quatro décadas, partindo da transição de um paradigma funcionalista do desenvolvimento, centralista e focado apenas no crescimento económico, o qual conduziu a que vastas regiões do interior do país sofressem ao longo de décadas um forte declínio demográfico, económico e social, para um paradigma territorialista centrado na importância do local. Ou seja, numa perspetiva, em que os recursos endógenos e as características de cada território, de cada comunidade, bem como a participação das populações, são valorizados constituindo-se como a base do processo de desenvolvimento nas suas dimensões económica, social, ambiental e política.

**Palavras-chave:** *paradigma territorialista, territórios, recursos endógenos, desenvolvimento local sustentável.*

### ABSTRACT

*The present text reflects on the emergence and course of local development policies in Portugal, in the last four decades, starting from the transition from a functionalist paradigm of development, centralist and focused only on economic growth, which led to vast regions in the interior of the country suffered for decades a strong demographic, economic and social decline, towards a territorialist paradigm centered on the importance of the place. That is, from a perspective in which the endogenous resources and the characteristics of each territory, of each community, as well as the participation of the populations, are valued, constituting the basis of the development process in its economic, social, environmental and political dimensions.*

**Keywords:** *territorialist paradigm, territories, endogenous resources, sustainable local development.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Desafios e dificuldades na certificação florestal em Portugal evidenciados pela análise de não conformidades identificadas em auditorias FSC

*Challenges in forest certification in Portugal evidenced by the analysis of non-conformities identified in FSC audits*

**Beatriz Fidalgo**

Instituto Politécnico de Coimbra

**Andreia Ferreira**

-

**Raul Salas**

Instituto Politécnico de Coimbra

### RESUMO

A certificação florestal é um processo voluntário e independente que atesta a evidência de prática da gestão florestal sustentável através da avaliação do cumprimento de um conjunto de indicadores que atestam a prática de uma gestão florestal ambientalmente responsável, socialmente justa e economicamente viável, sendo encarada como um incentivo à adoção de boas práticas de gestão florestal pelos proprietários florestais privados que possuem cerca de 90% da área florestal em Portugal.

Este trabalho teve com o objetivo identificar os principais problemas e desafios encontrados pelos gestores florestais nos processos de certificação, através da análise de não conformidades levantadas nos processos de certificação do FSC.

Utilizando técnicas de análise de conteúdo, foram estudados os relatórios públicos de auditoria disponíveis até ao momento de realização do trabalho

Os resultados obtidos mostram que foram identificadas 389 não conformidades nas diferentes fases dos processos de certificação. Todos os princípios apresentam não conformidades, mas o princípio relativo ao cumprimento dos direitos dos trabalhadores e das condições de trabalho foi o que apresentou maior número de não conformidades

Conclui-se que os processos de certificação florestal são complexos e de difícil implementação em que a aplicação da legislação, o cumprimento de questões processuais, e a minimização de impacto ambiental, e o respeito dos direitos dos trabalhadores parecem ser os aspetos mais desafiantes.

**Palavras-chave:** Certificação florestal; Sustentabilidade; FSC; auditorias.

**Palavras-chave:** *paradigma territorialista, territórios, recursos endógenos, desenvolvimento local sustentável.*

### ABSTRACT

*Forest certification is a voluntary and independent process that attests the evidence of sustainable forest management practices through the evaluation of a set of indicators that certify the practice of an environmentally sound, socially responsible and economically viable forest management. The certification is viewed as an incentive to the adoption of better forest management practices by private forest owners, who own around 90% of the forest area in Portugal.*

*This paper presents an analysis of the non-conformities raised in the certification processes, carried out with the objective of identifying the main problems and challenges encountered by forest managers in the certification processes.*

*Using content analysis methods, the public audit reports available up to the time of this work were analysed.*

*The results obtained show that 389 non-conformities were identified in the different phases of the certification processes. All principles registered non-conformities, but the principle related to the fulfilment of workers' rights and working conditions presented the highest number of non-conformities*

*It can be concluded that forest certification processes are complex and difficult to implement- The*



*application of legislation, compliance with procedural issues, minimization of environmental impact, and respect for workers' rights seem to be the most challenging aspects.*

**Keywords:** *Forest certification, Sustainability; FSC; Auditing reports.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **Sustentabilidade econômica e ambiental nas comunidades piscatórias artesanais da Costa da Caparica/Portugal**

*Ambiental and economics sustainability on the artisanal fishing communities in Costa de Caparica/Portugal*

**Ademir Donizeti Caldeira**

Universidade Federal de São Carlos – UFSCar - Brasil

**Monica Mesquita**

Universidade NOVA de Lisboa – OLO MARENOVA - Portugal

### **RESUMO**

Este trabalho é resultado de parte da investigação em andamento que tem como objetivo “identificar e discutir, por meio das lentes do Programa Etnomatemática, processos de sustentabilidade em comunidades piscatórias artesanais na Costa de Caparica em Portugal”. A investigação pauta-se na metodologia etnográfica crítica, em coparticipação com a comunidade de pescadores artesanais e investigador(a). Tal metodologia nos conduziu a parcerias de saberes, sustentados teoricamente pelos princípios do Programa Etnomatemática e pelos pressupostos da Sustentabilidade, e de práticas, pela interlocução do saber-fazer dos(as) pescadores(as) artesanais da comunidade, tais como os artefatos confeccionados nas estratégias de captura da pesca, na comercialização do pescado, nas representações simbólicas sobre religiosidade, nas relações étnico-raciais, nas percepções sobre as questões ambientais, econômicas, sociais e políticas, dentre outras, sempre com a intencionalidade da busca do fortalecimento das relações pessoais e da garantia pela sobrevivência e transcendência. Os resultados, aqui apresentados, são aqueles presentes nas práxis destas comunidades, suas contribuições na interlocução intercultural - pescadores e investigador(a), no compartilhamento especificamente de uma reflexão e possibilidades de ações concretas de como a comunidade se mostra - e se vê, em relação à questão da sustentabilidade econômica e ambiental.

**Palavras-chave:** *sustentabilidade, pescadores artesanais, educação ambiental, sustentabilidade ambiental, sustentabilidade econômica.*

### **ABSTRACT**

*This work is the result of part of the ongoing research that aims to “identify and discuss, through the lens of the Ethnomathematics Program, sustainability processes in artisanal fishing communities in Costa de Caparica in Portugal”. The research is guided by the critical ethnographic methodology, in co-participation with the artisanal fisherman community and researchers. This methodology led us to knowledge partner-ships, theoretically supported by the principles of the Ethnomathematics Program and the assumptions of Sustainability, and practices, by the dialogue of the know-how of the artisanal fishermen of the community, such as the artifacts made in the fishing capture strategies, commercialization of fish, symbolic representations of religiosity, ethnic-racial relations, perceptions of environmental, economic, social and political issues, among others, always with the intention of seeking to strengthen personal relationships and the guarantee of survival and transcendence. The results presented here are those present in the praxis of these communities, their contributions to the intercultural dialogue - fishermen and researchers, in the sharing specifically of a reflection and possibilities of concrete actions of how the community shows itself - and sees itself, in relation to the issue of economic and environmental sustainability.*

**Keywords:** *sustainability; artisanal fisherman; environmental education; environmental sustainability; economic sustainability.*

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Tratamento de água residual suinícola através de vermifiltração e hidroponia

### *Treatment of swine wastewater through vermifiltration and hydroponics*

**Tomás M. R. Luz**  
LSRE-LCM e ALiCE

**Kirill Ispolnov**  
LSRE-LCM e ALiCE

**Luis M. I. Aires**  
LSRE-LCM e ALiCE

#### RESUMO

A suinicultura é uma atividade económica importante, mas as suas águas re-siduais são uma preocupação devido às descargas em cursos de água sem o tratamento adequado. A vermifiltração, um processo de biofiltração e hidro-ponia, o cultivo de plantas sem solo, quando integrados, podem ser utilizados como tecnologias descentralizadas sustentáveis para remover poluentes das águas residuais, minimizando os impactos ambientais.

Para testar o tratamento da água residual suinícola por vermifiltração e hidro-ponia, a alface frisada foi cultivada hidroponicamente durante 35 dias num sistema simples sem recirculação sob luz artificial, utilizando água vermifil-trada ou uma solução de nutrientes hidropónica de controlo. A vermifiltração considerou a remoção de matéria orgânica e amoníaco e concebeu água ver-mifiltrada com apreciáveis teores de nitrato e fosfato. Na água vermifiltrada, a cultura mostrou melhor crescimento do que na solução nutritiva durante as primeiras duas semanas, revelando que a água vermifiltrada pode ser um bom meio de crescimento, desde que haja nutrientes suficientes disponíveis. A remoção de nitratos e fosfatos na água vermifiltrada foi elevada (97 - 100%), mas foi observado um crescimento limitado da biomassa devido ao esgota-mento dos nutrientes no final. O sistema provou ser promissor na redução de matéria orgânica e nutrientes na água residual suinícola e no aumento do seu valor através da produção de culturas comercializáveis. A produção de alface pode ser ainda mais otimizada através da renovação da água vermifiltrada ao longo de todo o ciclo de crescimento ou suplementando-a com nutrientes elementares.

**Palavras-chave:** *água residual suinícola, vermifiltração, Eisenia fetida, hidroponia, Lactuca sativa L.*

#### ABSTRACT

*Pig farming is an important economic activity, but its wastewater is a concern due to discharges into water streams without adequate treatment. Vermifiltration, a biofiltration process, and hydroponics, the cultivation of plants without soil, when integrated, can be used as sustainable decentralized technologies to remove pollutants from wastewater, minimizing environmental impacts.*

*To test the treatment of swine wastewater by vermifiltration and hydroponics, curly leaf lettuce was hydroponically cultivated for 35 days in a simple non-recirculating system under artificial light, using either vermifiltered water or a control hydroponic nutrient solution. Vermifiltration considerably removed organic matter and ammonia and generated vermifiltered water with appreciable nitrate and phosphate contents. On vermifiltered water, the crop showed better growth than on nutrient solution for the first two weeks, revealing that vermifiltered water can be a good growing medium as long as enough nutrients are available. Nitrate and phosphate removal in vermifiltered water was high (97 - 100%), but limited biomass growth was observed due to nutrient depletion towards the end. The system proved to be promising in reducing organic matter and nutrients in swine wastewater and enhancing its value through production of marketable crops. Lettuce production can be further optimized by renewing the vermifiltered water throughout the growth cycle or by supplementing it with key nutrients.*

**Keywords:** *swine wastewater, vermifiltration, Eisenia fetida, hydroponics, Lactuca sativa L.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Repensar o sistema alimentar do Futuro

### *Rethinking the Food System of the Future*

**Tomás M. R. Luz**

ASPEA

**Kirill Ispolnov**

ASPEA

#### RESUMO

A suinicultura é uma atividade económica importante, mas as suas águas re-siduais são uma preocupação devido às descargas em cursos de água sem o tratamento adequado. A vermifiltração, um processo de biofiltração e hidro-ponia, o cultivo de plantas sem solo, quando integrados, podem ser utilizados como tecnologias descentralizadas sustentáveis para remover poluentes das águas residuais, minimizando os impactos ambientais.

Para testar o tratamento da água residual suinícola por vermifiltração e hidro-ponia, a alface frisada foi cultivada hidroponicamente durante 35 dias num sistema simples sem recirculação sob luz artificial, utilizando água vermifil-trada ou uma solução de nutrientes hidropónica de controlo. A vermifiltração considerou a remoção de matéria orgânica e amoníaco e concebeu água ver-mifiltrada com apreciáveis teores de nitrato e fosfato. Na água vermifiltrada, a cultura mostrou melhor crescimento do que na solução nutritiva durante as primeiras duas semanas, revelando que a água vermifiltrada pode ser um bom meio de crescimento, desde que haja nutrientes suficientes disponíveis. A remoção de nitratos e fosfatos na água vermifiltrada foi elevada (97 - 100%), mas foi observado um crescimento limitado da biomassa devido ao esgota-mento dos nutrientes no final. O sistema provou ser promissor na redução de matéria orgânica e nutrientes na água residual suinícola e no aumento do seu valor através da produção de culturas comercializáveis. A produção de alface pode ser ainda mais otimizada através da renovação da água vermifiltrada ao longo de todo o ciclo de crescimento ou suplementando-a com nutrientes elementares.

**Palavras-chave:** *água residual suinícola, vermifiltração, Eisenia fetida, hidroponia, Lactuca sativa L.*

#### ABSTRACT

*Pig farming is an important economic activity, but its wastewater is a concern due to discharges into water streams without adequate treatment. Vermifiltration, a biofiltration process, and hydroponics, the cultivation of plants without soil, when integrated, can be used as sustainable decentralized technologies to remove pollutants from wastewater, minimizing environmental impacts.*

*To test the treatment of swine wastewater by vermifiltration and hydroponics, curly leaf lettuce was hydroponically cultivated for 35 days in a simple non-recirculating system under artificial light, using either vermifiltered water or a control hydroponic nutrient solution. Vermifiltration considerably removed organic matter and ammonia and generated vermifiltered water with appreciable nitrate and phosphate contents. On vermifiltered water, the crop showed better growth than on nutrient solution for the first two weeks, revealing that vermifiltered water can be a good growing medium as long as enough nutrients are available. Nitrate and phosphate removal in vermifiltered water was high (97 - 100%), but limited biomass growth was observed due to nutrient depletion towards the end. The system proved to be promising in reducing organic matter and nutrients in swine wastewater and enhancing its value through production of marketable crops. Lettuce production can be further optimized by renewing the vermifiltered water throughout the growth cycle or by supplementing it with key nutrients.*

**Keywords:** *swine wastewater, vermifiltration, Eisenia fetida, hydroponics, Lactuca sativa L.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Vamos Cuidar do Planeta!

### *Let's Take Care of the Planet!*

**Maria João Vieira**

ASPEA

**Joana Mota**

ASPEA

#### RESUMO

A participação nos jovens nas decisões de cidadania é fundamental. Não só para que tomem parte nas decisões que os afetam, mas também porque este é um direito fundamental, para que comece a haver uma descentralização na governação e esta seja cada vez mais inclusiva. Ao criar-se uma política de proximidade, que ligue os jovens ao poder político local e aos processos democráticos, vai levar a uma maior participação. Esta participação passa por ter uma hipótese de influenciar os meios de decisão, de participar na vida local, de ter uma palavra a dizer sobre os assuntos políticos e de promover o diálogo. Se quisermos uma sociedade mais democrática, inclusiva e desenvolvida, é essencial a participação dos jovens. É essencial construir uma cultura de participação onde os jovens se sintam envolvidos e ouvidos. Para que tal aconteça, é essencial providenciar-lhes ferramentas e competências próprias para que possam desempenhar o seu papel.

Aqui surge o Vamos Cuidar do Planeta (VCP), uma iniciativa para os jovens debaterem alternativas para a construção de sociedades ambientalmente sustentáveis e socialmente justas. Um processo educativo que dá resposta aos problemas ambientais locais identificados por jovens, através da organização de ações que vão ao encontro dos objetivos do desenvolvimento sustentável. O VCP vem reforçar o desenvolvimento dos conhecimentos e competências dos jovens em questões socio ambientais e fortalecer a sua capacidade de atuação.

**Palavras-chave:** *Jovens, cidadania ativa, participação, democracia.*

#### ABSTRACT

*The participation of young people in citizenship decisions is fundamental. Not only for them to take part in decisions that affect them, but also because this is a fundamental right, for having a decentralization in governance to begin and becoming increasingly more inclusive. Creating a policy of proximity that links young people to local political power and democratic processes will lead to greater participation. This participation means having a chance to influence decision-making decisions, to participate in local life, to have a say on political matters and to promote dialogue.*

*If we want a more democratic, inclusive and developed society, the participation of young people is key. It is essential to build a culture of participation where young people feel involved and heard. For this to happen, they must be provided with the tools and skills that will allow them to play their role.*

*This is where "Vamos Cuidar do Planeta" (VCP) comes in, an initiative for young people to debate alternatives for building environmentally sustainable and socially fair societies. An educational process that responds to local environmental problems identified by young people, through the organization of actions that meet the objectives of sustainable development. The VCP reinforces the development of young people's knowledge and skills in socio-environmental issues and strengthens their ability to act.*

**Keywords:** *Youth, active citizenship, participation, democracy.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## O impacto da GRH Verde nos Comportamentos Verdes e Desempenho Verde: Um estudo com funcionários portugueses

*The impact of Green HRM on Eco-friendly behaviors and Green Performance: A study of Portuguese employees*

**Gabriela Gomes;**

Centre of Applied Research in Management and Economics (CARME), Polytechnic of Leiria

**Neuza Ribeiro**

Centre of Applied Research in Management and Economics (CARME), Polytechnic of Leiria

**Daniel Gomes**

School of Education, Polytechnic Institute of Coimbra, ICNOVA - Instituto de Comunicação da NOVA, Portugal

### RESUMO

Este estudo procura explorar de que forma a implementação de práticas de GRH verde pode melhorar os comportamentos e o desempenho verdes dos funcionários portugueses. Mais especificamente, pretende-se compreender (1) o efeito da GRH verde nos comportamentos eco-friendly dos empregados; (2) o efeito da GRH verde no desempenho verde dos empregados. A GRH verde representa um sistema de práticas de GRH orientado para metas, com o objetivo global de alcançar objetivos ambientais estratégicos (Ren et al., 2022). Foi utilizada uma amostra por conveniência de 200 empregados de várias organizações portuguesas, obtida através da aplicação de um questionário online. A GRH verde foi medida através de seis itens dos estudos de Kim et al. (2019), Shen e Benson (2016) e Hsiao et al. (2014). Para obter dados relativos aos comportamentos eco-friendly dos empregados foi utilizada uma medida de sete itens com base em Kim et al. (2019). E para medir o desempenho verde foi utilizado um instrumento resultante do estudo de Kim et al.'s (2019), constituído também por sete itens. De um modo geral, os resultados mostram que a implementação de práticas de GRH verde nas organizações em análise tende a promover atitudes e comportamentos mais favoráveis nos seus colaboradores, isto é, a aplicação de práticas de GRH mais ecológicas tem um impacto positivo nos comportamentos e no desempenho verdes dos seus funcionários. Finalmente, esta investigação é inovadora ao auxiliar a colmatar a necessidade de mais estudos que explorem o potencial da GRH verde e os seus resultados (Ribeiro et al., 2022), dando uma contribuição distinta no campo da gestão ambiental e sugerindo que as práticas de GRH verde devem constituir uma prioridade na atuação dos gestores de RH nas organizações (Irani et al., 2022).

**Palavras-chave:** GRH Verde; Comportamentos Eco-friendly; Desempenho Verde.

### ABSTRACT

*This study seeks to explore how the implementation of green HRM practices can improve the eco-friendly behaviors and green performance of Portuguese employees. More specifically, it aims to understand (1) the effect of green HRM on employees' eco-friendly behaviors; (2) the effect of green HRM on employees' green performance. Green HRM represents a goal-oriented system of HRM practices with the overall aim of achieving strategic environmental objectives (Ren et al., 2022). A convenience sample of 200 employees from several Portuguese organizations was used, obtained through the application of an online questionnaire. Green HRM was measured through six items from the studies of Kim et al. (2019), Shen and Benson (2016) and Hsiao et al. (2014). To obtain data on employees' eco-friendly behaviors a seven-item measure was used based on Kim et al. (2019). And to measure green performance, an instrument resulting from Kim et al.'s (2019) study was used, also consisting of seven items. Overall, the results show that the implementation of green HRM practices in the organizations under analysis tends to promote more favorable attitudes and behaviors in their employees, that is, the application of greener HRM practices has a positive impact on the eco-friendly behaviors and green performance of their employees. Finally,*

*this research is innovative in helping to address the need for further studies exploring the potential of green HRM and its outcomes (Ribeiro et al., 2022), making a distinct contribution in the field of environmental management and suggesting that green HRM practices should be a priority in the performance of HR managers in organizations (Irani et al., 2022).*

**Keywords:** Green HRM; Employees' Eco-Friendly Behavior; Green Performance.

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## POTENCIALIDADE DE GANHOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DE UMA EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DO BRASIL EM CONSEQUÊNCIA DA EQUIDADE DE GÊNERO

### POTENTIAL FOR ECONOMIC AND SOCIAL GAINS OF A BRAZILIAN ENERGY DISTRIBUTION COMPANY AS A CONSEQUENCE OF GENDER EQUITY

**Irlanda Mayra Medeiros da Silva**

Universidade Federal da Paraíba

**Ricardo Moreira da Silva**

Universidade Federal da Paraíba

**Ana Paula Braga Garcez**

Universidade Beira Interior

**Fernando Bigares Charrua Santos**

Universidade Beira Interior

#### RESUMO

O relatório “The cost of gender inequality” de 2018 do Banco Mundial mostrou que, globalmente, a desigualdade de gênero no trabalho produz uma perda de mais de 23 mil dólares/ano por pessoa, pois ao se pagar menos às mulheres gera-se menos circulação de valores, diminuindo o consumo e sendo pago menos impostos. Além disso, a equidade de gênero no trabalho é uma meta necessária pois assim os colaboradores visionam serem socialmente justos e terem amplo acesso às oportunidades. A realidade da empresa de distribuição de energia no Brasil é da ocupação de 88% dos cargos destinados para o sexo masculino e apenas 12% para o feminino, esse fato denota o reflexo da dominação histórica e a divisão sexual do trabalho, apontado lugares de homens e mulheres distintos de trabalhos, lazer e comportamentos (BOURDIEU, 2007). Assim, buscou analisar os potenciais ganhos econômicos e sociais de uma empresa de distribuição de energia em consequência da equidade de gênero usando como elemento comparação empresas referências com equidade de gênero e boa rentabilidade. O estudo de caso contribuiu pois: (i) Existe desigualdade de oportunidades (ii) A empresa está realizando ações de melhorias sociais e visa reconhecimento em premiações com engajamento na equidade de gênero (iii) Disponibiliza modelo para a organização adequar-se as dimensões estudadas resultando em aumento do seu faturamento, pois empresas lideradas por mulheres tiveram de 5 a 15% de acréscimo nos lucros (OIT, 2019).

**Palavras-chave:** *Empresa de eletricidade; trabalho e gênero; igualdade de gênero; sustentabilidade.*

#### ABSTRACT

The World Bank's 2018 “The Cost of Gender Inequality” report showed that, globally, gender inequality in non-work results in a loss of more than \$23,000/year per person, because less is paid because women get paid less. Furthermore, gender equity is not a necessary goal for us, as visionary employees, to be socially just and have broad access to opportunities. The reality of the energy distributor in Brazil is that 88% of two positions are occupied by men and only 12% by women, a fact that denotes or reflects the historical domination and sexual division of labor, with vacancies for men and women. In addition to work, leisure and behaviors (BOURDIEU, 2007). In the same way, I tried to analyze the potential economic gains and partners of an energy distribution company as a result of gender equality, using reference companies with gender equality and good profitability as an element of comparison. The case study contributes to: (i) There is inequality of opportunities (ii) The company is carrying out social improvement actions and seeks recognition in awards linked to gender equal-

*ity (iii) It provides a model for the organization to adapt to the dimensions studied, resulting in revenue growth, for women-led companies that saw a 5 a 15% increase in profits (OIT, 2019).*

**Keywords:** *Electricity company; work and gender; gender equality; sustainability.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## **Gestão, preservação e manutenção dos ecossistemas agrícolas e florestais do Campo Militar de Santa Margarida, em termos de sustentabilidade ambiental e biodiversidade**

### *Sustainable management of agricultural and forestry ecosystems in Campo Militar de Santa Margarida*

**Paulo César Morais de Magalhães**

Exército Português

#### **RESUMO**

A presente comunicação versa sobre a forma sustentável em termos ambientais como é feita a gestão, preservação e manutenção dos ecossistemas agrícolas e florestais e da biodiversidade de toda a área Agroflorestal Campo Militar de Santa Margarida (CMSM).

Desde 1995 tem sido desenvolvido um enorme esforço em prol da reflorestação/reordenação/conservação das manchas florestais, de modo a preservar as dos efeitos devastadores dos incêndios, (para o que se abrem ou melhoram um grande número de aceiros) e preservação das espécies cinegéticas. Esse esforço é feito também na erradicação das espécies invasoras (*Hakeas Sericea* e *Acacia* spp.) com posteriores sementeiros, contribuindo de forma significativa para o equilíbrio ambiental. Deste trabalho é possível colher muitos produtos como a pinha, o azeite a cortiça e o mel.

O CMSM, tem uma preocupação acrescida com a fauna e a flora local, garantindo a preservação e a melhoria das condições atuais, adotando medidas para contrariar o decréscimo de espécies sedentárias e migratórias, para a preservação dos charcos temporários, a proteção de habitat das aves migratórias e para a minimização do risco de incêndio, entre outras medidas.

A pecuária no CMSM é constituída pela exploração de rebanhos de Ovinos e Caprinos (cabras sapadoras) que são uma mais-valia para a limpeza dos terrenos, desmatação e fertilização das áreas agrícolas. A Gestão Ambiental e a melhoria contínua da área Agroflorestal do CMSM e de todas as componentes associadas à preservação da fauna e flora, gestão de resíduos, gestão de recursos hídricos, gestão de recursos energéticos tem vindo a aumentar e a ser melhorada ao longo dos anos, contribuindo para que o CMSM seja certificado pela NP EN ISO 14001: 2015.

**Palavras-chave:** *Recuperação; Ecossistemas; Biodiversidade; Sustentabilidade.*

#### **ABSTRACT**

*This communication deals with the sustainable way in environmental terms in which the management, preservation and maintenance of agricultural and forest ecosystems and the biodiversity of the entire Agroflorestal Campo Militar de Santa Margarida (CMSM) area is carried out.*

*Since 1995, an enormous effort has been made in favor of reforestation/reordering/conservation of forest areas, in order to preserve them from the devastating effects of fires, (for which a large number of firebreaks are opened or improved) and preservation of game species. This effort is also made in the eradication of invasive species (*Hakeas Sericea* and *Acacia* spp.) with subsequent sowing, contributing significantly to the environmental balance. From this work it is possible to harvest many products such as pine cones, olive oil, cork and honey.*

*The CMSM has an increased concern for the local fauna and flora, ensuring the preservation and improvement of current conditions, adopting measures to counteract the decrease in sedentary and migratory species, for the preservation of temporary ponds, the protection of bird habitat migration and to minimize the risk of fire, among other measures.*

*Livestock in the CMSM consists of the exploitation of herds of sheep and goats (saper goats) that are an asset for cleaning the land, deforestation and fertilization of agricultural areas.*

*Environmental Management and the continuous improvement of the Agroflorestal area of the CMSM and all the components associated with the preservation of fauna and flora, waste management, water resources management, energy resources management has been increasing and being improved over the years, contributing to the CMSM being certified by NP EN ISO 14001: 2015*

**Keywords:** *swine wastewater, vermifiltration, Eisenia fetida, hydroponics, Lactuca sativa L.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Como a identificação das atividades de inovação orientada para sustentabilidade contribuem para os projetos de inovação: um estudo de caso em uma empresa distribuidora de energia elétrica brasileira

*How to identify of sustainability-oriented innovation activities contribute to innovation projects: a case study in a Brazilian electricity distribution company*

**Irlanda Mayra Medeiros da Silva**

Universidade Federal da Paraíba

**Sandra Naomi Morioka**

Universidade Federal da Paraíba

**Claudia Gohr**

Universidade Federal da Paraíba

### RESUMO

Visando o desenvolvimento sustentável que retorna as organizações a obtenção de mudanças na filosofia e nos valores ao criar e realizar valor social e ambiental, além do retorno econômico há uma teoria que auxilia, a inovação orientada para a sustentabilidade (do inglês sustainability oriented innovation – SOI) (ADAMS et al., 2018). O modelo de SOI explora três abordagens: otimização operacional (1), transformação organizacional (2) e construção de sistemas (3). Esta pesquisa visa por meio de um estudo de caso aprofundar a análise de projetos sob a ótica de SOI para o desenvolvimento de inovação orientada a sustentabilidade e a apresentação de projetos inovadores. Para isso tem como objetivo identificar as atividades de inovação orientada para sustentabilidade e sua contribuição para grandes projetos de inovação em uma organização que atua no setor elétrico do Brasil. Contribui com análise sobre os potenciais projetos de inovação da empresa e modelo de identificação das atividades de inovação orientada para sustentabilidade e seus pontos fortes que geram valor para a empresa do setor elétrico assim como roteiro de entrevistas para aplicação de futuras pesquisas. Como limitações há a aplicação da pesquisa nos demais projetos potenciais da empresa de forma longitudinal. E como oportunidade para pesquisa futura pode ser utilizado o modelo de análise para entender as melhores práticas e estratégias quanto as atividades de SOI aplicadas em outros setores e países.

**Palavras-chave:** *Desenvolvimento sustentável, Inovação orientada a Sustentabilidade, Projetos inovadores, Setor elétrico.*

### ABSTRACT

*Aiming at sustainable development that allows organizations to obtain changes in philosophy and values to create and perceive socio-environmental value, in addition to economic returns, there is a theory that helps, sustainability-oriented innovation (SOI) (ADAMS et al. al., 2018). The SOI model explores three approaches: operational optimization (1), organizational transformation (2), and systems building (3). This investigation aims, through a case study, to deepen the analysis of projects on SOI ethics for the development of sustainability-oriented innovation and the presentation of innovative projects. To this end, we aimed to identify innovation activities aimed at sustainability and their contribution to large innovation projects in an organization that operates in the Brazilian electricity sector. Contributed to an analysis of the company's potential innovation projects and a model for identifying sustainability-oriented innovation activities and their strengths that generate value for the company in the electricity sector, as well as a list of interviews to apply future research. As limitations, there are research applications for other potential projects of the company longitudinally. And as an opportunity for future research, it can be used as an analysis model to understand best practices and strategies in relation to SOI activities applied in other sectors and*

*countries.*

**Keywords:** *Recovery; ecosystems; Biodiversity; Sustainability.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A Educação para o Desenvolvimento Sustentável na vida da mulher rural moçambicana

### *Education for Sustainable Development in the life of rural Mozambican women*

Ana Paula da Silva Oliveira Saldanha Coelho

Universidade Aberta

#### RESUMO

Esta investigação ancora-se na ligação da Cooperação para o Desenvolvimento à melhoria da condição de vida da mulher rural a partir da identificação das mudanças que se verificam na sua vida após experiências educativas promovidas pelos doadores. A mulher rural vive por longos períodos de tempo os efeitos das crises e dos conflitos e vive num meio cujas características, sociais e culturais, condicionam o exercício completo dos seus direitos.

O estudo constrói-se a partir de um estudo de caso que contempla o contacto direto com a mulher rural e examina a perceção que ela tem da intervenção dos parceiros de Cooperação assim como identifica as mudanças reais na sua vida. O estudo empírico recorre à entrevista semiestruturada e privilegia, numa fase posterior, a técnica do grupo de discussão que bem se insere na investigação qualitativa e proporciona a produção de discursos da mulher rural favorecendo a representação dinâmica da realidade.

Os resultados constroem-se a partir de duas categorias, a atuação da Cooperação para o Desenvolvimento em Moçambique e as Mudanças que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável proporcionou na vida da mulher rural dos distritos de Buzi e de Zavala, províncias de Sofala e de Inhambane, respetivamente. A análise aos dados direciona-nos para as limitações e para uma narrativa de atuação da Cooperação para o Desenvolvimento que precisa ser reformulada, renovada na sua complexidade e no seu impacto no espaço e vida rural em Moçambique.

**Palavras-chave:** *Cooperação; Desenvolvimento Sustentável; Educação; Pobreza.*

#### ABSTRACT

*This research is anchored in the link between Cooperation for Development and the improvement of rural women's living conditions by identifying the changes that take place in their lives after educational experiences promoted by donors. Rural women live for long periods under the effects of crises and conflicts and live in a context in which social and cultural characteristics prevent them from fully exercising their rights.*

*The study is based on a case study that includes direct contact with rural women, examines their perception of the cooperation partners' intervention, and identifies real changes in their lives. The empirical study uses semi-structured interviews and privileges, in a later phase, the focus group technique that fits well into qualitative research and provides the production of rural women's discourses, favoring the dynamic representation of reality.*

*The findings are built from two categories, the performance of the Cooperation for Development in Mozambique and the changes that Education for Sustainable Development provided in the lives of rural women from the districts of Buzi and Zavala, provinces of Sofala and Inhambane, respectively. The data analysis points us to the limitations and to a narrative of Cooperation for development that needs to be reformulated, reformulated in its complexity and its impact on the rural areas and lives in Mozambique.*

**Keywords:** *Cooperation; Sustainable Development; Education; Poverty.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## O Mangal e os desafios das alterações climáticas na Guiné-Bissau

### *Mangroves and the challenges of climate change in Guinea-Bissau*

Isnaba Posto Merba

ONG-Palmeirinha

Demarum Dansó

RedeLuso GB

#### RESUMO

A Guiné-Bissau faz parte dos dez (10) países da África Ocidental mais vulneráveis às alterações climáticas tendo em conta as grandes amplitudes das marés (3-7m), bem como a grande interpenetração entre a terra e o mar e a zona costeira muito baixa (inferior à 50 m de altitude).

Segundo a classificação do Índice de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas, a Guiné-Bissau está na situação de Alto Risco e Risco Extremo. Com base nesta classificação, importa demonstrar como a Educação Ambiental tem sido ao longo de várias décadas a ferramenta eficaz na consciencialização das populações e na mudança de comportamento dos residentes nas zonas costeiras, sobretudo no que tem a ver com o repovoamento do mangal.

A presente proposta tem a finalidade de apresentar as ações desenvolvidas pela ONG-Palmeirinha na mobilização das comunidades para se envolverem nas ações de repovoamento de mangal, através das sessões de cinema e debate, atividades desportivas e culturais assim como na apresentação dos benefícios dos mangais para a vida na terra.

**Palavras-chave:** *Mangal, Clima, Biodiversidade, Educação Ambiental.*

#### ABSTRACT

*Guinea-Bissau is one of the ten (10) West African countries most vulnerable to climate change, taking into account the large tidal ranges (3-7m), as well as the great interpenetration between land and sea and the very low coastal area (less than 50 m altitude).*

*According to the Climate Change Vulnerability Index classification, Guinea-Bissau is in the High Risk and Extreme Risk situation. Based on this classification, it is important to demonstrate how Environmental Education has been, over several decades, an effective tool in raising the awareness of the population and in changing the behavior of residents in coastal areas, especially with regard to the repopulation of the mangrove.*

*This proposal aims to present the actions developed by the NGO-Palmeirinha, mobilizing communities to get involved in mangrove repopulation actions, through cinema and debate sessions, sports and cultural activities as well as the presentation of the benefits from mangroves to life on land.*

**Keywords:** *Mangrove, Climate, Biodiversity, Environmental Education.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15



## Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 2030 sob a ótica de docentes do município de Princesa Isabel-Paraíba-Brasil

*The Sustainable Development Goals and the 2030 Agenda from the perspective of the municipality of Princesa Isabel-Paraíba-Brasil teachers*

**Raíza Nayara de Melo Silva**

Instituto Federal da Paraíba

**Thiago Conrado de Vasconcelos**

Instituto Federal da Paraíba

**Mércia Maria Gomes da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande

### RESUMO

O pacto global assinado em 2015 durante a Cúpula das Nações Unidas em 2015 por 193 países trata dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável- ODS que fazem parte da Agenda 2030. Esta, por sua vez, é um plano de ação global, cujo objetivo é a erradicação da pobreza e a promoção de vida digna para todos. Ao todo, foram definidos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas que devem ser alcançados entre os anos de 2016 e 2030. Dentre os objetivos estão abordagens ambientais como a ideia de cidades e comunidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis e vida na água. Assentada nesse tema, essa pesquisa possui uma natureza quanti-qualitativa e teve por objetivo investigar a perspectiva de docentes do município de Princesa Isabel-Paraíba-Brasil, acerca dos ODS e da Agenda 2030. Para a realização, foi aplicado um questionário, via Google forms, com perguntas abertas e fechadas. Dentre os resultados encontrados, foram verificados conhecimentos relativos em relação ao tema, o que, em certa medida podem limitar a promoção de práticas sustentáveis, tanto pelos participantes, quanto pelo ato de lecionar. Diante dos resultados, foi proposto a realização de um curso que aborde a temática supracitada afim de promover a sensibilização para uma educação ambiental.

**Palavras-chave:** *Desenvolvimento sustentável, Agenda 2030, Educação ambiental.*

### ABSTRACT

*The global pact signed in 2015 during the United Nations Summit in 2015 by 193 countries deals with the Sustainable Development Goals - SDGs that are part of the 2030 Agenda. This, in turn, is a global action plan, whose objective is to eradicate of poverty and the promotion of a dignified life for all. In all, 17 sustainable development objectives and 169 goals were defined to be achieved between 2016 and 2030. Among the goals are environmental approaches such as the idea of sustainable cities and communities, responsible consumption and production, and life on the water. Based on this theme, this research has a quantitative-qualitative nature and aimed to investigate the perspective of teachers from the municipality of Princesa Isabel-Paraíba-Brasil, about the SDGs and the 2030 Agenda. To carry out, a questionnaire was applied via Google forms, with open and closed questions. Among the results found, relative knowledge on the subject was verified, which, to some extent, can limit the promotion of sustainable practices, both by the participants and by the act of teaching. In view of the results, it was proposed to carry out a course that addresses the aforementioned theme in order to promote awareness of environmental education.*

**Keywords:** *Sustainable development, Agenda 2030, Environmental education.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Ensino Superior em Turismo e Hospitalidade e o seu papel na coesão territorial: assimetrias regionais e desenvolvimento turístico sustentável em territórios de interior

*Higher Education in Tourism and Hospitality and its role in territorial cohesion: regional asymmetries and sustainable tourism development in inland territories*

**Rafaela Silva**

Instituto Politécnico da Guarda

**Cristina Rodrigues**

Instituto Politécnico da Guarda

**Paula Pires**

Instituto Politécnico da Guarda

**Manuel Salgado**

Instituto Politécnico da Guarda

### RESUMO

O presente projeto de investigação tem como objeto de estudo as Instituições de Ensino Superior (IES) com oferta formativa nas áreas do Turismo e Hospitalidade (T&H) e o seu papel na coesão territorial, cooperação e desenvolvimento turístico nos territórios de baixa densidade (TBD) e transfronteiriços. Considerando as 21 IES existentes em Portugal, verifica-se uma tendência clara para taxas de ocupação máxima de alunos nas IES do litoral e ilhas por oposição às taxas de ocupação médias e baixas em IES de territórios de baixa densidade, pelo que urge a necessidade de estudar as assimetrias regionais interior-litoral e analisar os impactos das IES com T&H nos TBD e transfronteiriços. Como metodologia a adotar, realizar-se-á o levantamento de dados secundários, no que diz respeito às estatísticas das IES, seguido de estudos de caso de IES localizadas em TBD, designadamente o Instituto Politécnico de Bragança, o Instituto Politécnico da Guarda e o Instituto Politécnico de Castelo Branco. Pretende-se, assim, contribuir para uma base de trabalho que permita desenvolver medidas específicas para promover e valorizar os territórios, identificar e estimular projetos estruturantes, alinhar competências e investimentos, apostar no desenvolvimento económico inteligente e no reforço das atividades em rede, com condições favoráveis à fixação de pessoas, para assegurar uma nova vitalidade e prosperidade sustentável nestes territórios.

**Palavras-chave:** *Instituições de Ensino Superior; Turismo e Hospitalidade; Coesão territorial; Assimetrias regionais; Desenvolvimento sustentável.*

### ABSTRACT

*The object of study of the present research are the Higher Education Institutions (HEIs) with courses in the areas of Tourism and Hospitality (T&H) and their role in territorial cohesion, cooperation and tourism development in both low density and border areas. Considering the 21 HEIs in Portugal, there is a clear trend towards maximum occupancy rates of students in HEIs on the coast and islands as opposed to the average and low occupancy rates in HEIs of low density and border areas. There is an urgent need to study the regional asymmetries between inland and coast areas and also analyze the impacts of HEIs with T&H on low density and border areas.*

*In terms of methodology, a survey of secondary data is carried out considering HEIs' statistics, followed by case studies of HEIs located in low density and border areas, namely the Polytechnic Institutes of Bragança, Guarda and Castelo Branco.*

*Therefore, we intend to contribute to the elaboration of a framework that will allow for the development of specific measures to promote and enhance the aforementioned territories, identify and stimulate structuring projects, align skills and investments, invest in intelligent economic develop-*

*ment and in the reinforcement of network activities, with favorable conditions for the settlement of people and to ensure a new vitality and sustainability in these geographical areas.*

**Keywords:** *Higher education institutions; Tourism and Hospitality; Territorial cohesion; Regional asymmetries; Sustainable development.*

Apresentado no V CIEAD - SP2 - Desenvolvimento e Sustentabilidade - Quinta-feira, 10-11-2022 - 11h00 às 13h15

---

V CIEAD  
2022

---

# **Património(s) e Identidade(s)**

## Belide / Condeixa – lugar de memória: território e património

### *Belide / Condeixa – place of memory: territory and heritage*

#### **Bruno Ferreira**

Instituto Superior de Educação e Ciências - Lisboa

#### **Fernando Magalhães**

CRIA – ISCTE / ESECS – Instituto Politécnico de Leiria

#### **RESUMO**

A partir desta comunicação pretendemos apresentar o projeto de recuperação, desenvolvimento, e divulgação do património local de Belide, concelho de Condeixa, proposto pelo “Pódio de Recordações – Associação Etno-Folclórica (PRAEF). De reconhecido interesse pela ESECS – Instituto Politécnico de Leiria, este projeto tem como objetivos:

- Preservação, conservação e valorização do património local;
- Inventariação, salvaguarda e divulgação do património imaterial;
- Criação de infraestruturas associativas;
- Requalificação e refuncionalização do Parque Ribeirinho de Belide;
- Desenvolvimento de atividades culturais e desportivas e de empreendedorismo comunitário.

É proposto um roteiro patrimonial que visa divulgar e salvaguardar essa herança do passado, percorrendo o património histórico do lugar.

Por outro lado, a requalificação do Serrado da Igreja é encarada como um potencial turístico, promovendo, ao mesmo tempo, a educação ambiental.

Pretende-se, ainda, criar o CAO – Centro de Artes e Ofícios, que será uma infraestrutura onde estará sediada toda a intervenção. Este local servirá de palco à inventariação de todo o património imaterial de natureza cultural, social e educativa do território, e ainda, serão desenvolvidas as ações de sensibilização e saber fazer dos artesãos locais. Aspira-se, ainda, a iniciação ao processo de turistificação, dada a proximidade com a “civitas” romana de Conímbriga.

Do ponto de vista social, a transmissão do saber gera a criação de programas educativos intergeracionais.

**Palavras-chave:** *Belide/Condeixa; Património Cultural; Memória; Território.*

#### **ABSTRACT**

*On this paper, we intend to present the project for the recovery, development, and dissemination of the local heritage of Belide, municipality of Condeixa, proposed by the “Pódio de Recordações – Associação Etno-Folclórica (PRAEF). Of recognized interest by ESECS – Polytechnic Institute of Leiria, this project aims to:*

- Preservation, conservation, and enhancement of local heritage.*
- Inventory, safeguard, and dissemination of intangible heritage.*
- Creation of associative infrastructures.*
- Requalification and refuncionalization of the Ribeirinho de Belide Park.*
- Development of cultural and sporting activities and community entrepreneurship.*

*A heritage route is proposed, that aims to promote and safeguard this heritage from the past, covering the historical heritage of the place.*

*On the other hand, the requalification of the “Serrado da Igreja” is seen as a tourist potential, promoting, at the same time, environmental education.*

*It is also intended to create the CAO - Arts and Crafts Center, which will be an infrastructure where all the intervention will be based. This location will serve as a stage for the inventory of all the intangible cultural, social and educational heritage of the territory, as well to develop actions to raise awareness and know-how of local artisans will also be developed. It is also aspired to initiate the touristification process, given the proximity to the Roman “civitas” of Conímbriga.*

*From a social point of view, the transmission of knowledge generates the creation of intergenera-*

*tional educational programs.*

**Keywords:** *Belide/Condeixa; Cultural heritage; Memory; Territory.*

Apresentado no V CIEAD - SP7 - Património(s) e Identidade(s) - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15



## Património(s), cultura(s) e identidade(s): O Oikos como fator fundamental da sua construção

*Heritage(s), culture(ies) and identity(ies): Oikos as a fundamental factor in its construction*

**Nuno Carvalho**

ESEC – IPCoimbra / CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, FCSH-UNL

### RESUMO

A presente reflexão parte de uma análise sobre a relação natureza-cultura, com base na importância do Oikos para a construção das culturas, os seus patrimónios e identidades, tanto em termos globais, como em termos locais. O Oikos, enquanto ambiente natural e cósmico, engloba as componentes geomorfológicas, paisagísticas e climáticas, bem como os recursos naturais de cada região e, como tal, tem um papel decisivo na construção cultural dado que a cultura se constitui como uma resposta da espécie humana aos desafios da natureza. Assim, a diversidade do Oikos impõe diferentes desafios e consequentemente diferentes respostas, assumindo-se, deste modo, como o principal fator da diversidade cultural em termos mundiais, bem como das culturas e identidades locais.

**Palavras-chave:** *Oikos, cultura(s) património(s), identidade(s).*

### ABSTRACT

*This reflection starts from an analysis of the nature-culture relationship, based on the importance of Oikos for the construction of cultures, their heritage and identities, both in global and local terms. Oikos, as a natural and cosmic environment, encompasses the geo-morphological, landscape and climatic components, as well as the natural resources of each region and, as such, plays a decisive role in the cultural construction since culture is constituted as a response to the human species to the challenges of nature. Thus, the diversity of Oikos imposes different challenges and, consequently, different responses, thus assuming itself as the main factor of cultural diversity in global terms, as well as of local cultures and identities.*

**Keywords:** *Oikos, culture(ies), heritage(ies), identity(ies).*

Apresentado no V CIEAD - SP7 - Património(s) e Identidade(s) - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## “Entre amalucados e malucos”: um estudo etnográfico com a comunidade e a ribeira de Pera

*“Entre amalucados e malucos”: an ethnographic study with the community and river of Pera*

**Joana das Neves Diniz**

ASPEA

### RESUMO

Na aldeia de Pera, em Castanheira de Pera, habita uma comunidade heterogénea de pessoas, marcada por um fenómeno de imigração que hoje procura, no interior rural de Portugal, um lugar para viver. “Entre Amalucados e Malucos”, ou seja, entre “os que cá nascem” e “os que para cá vêm” questiono o que forma a comunidade de Pera, numa perspetiva sobre os processos e práticas de integração, coesão e formação de identidade e comunidade.

À luz de uma abordagem antropológica aberta à paisagem, enquanto experiência relacional entre humanos e mais que humanos, procuro os objetos e sujeitos de relação ecológica que compreendem significados identitários para a comunidade. Aqui destaco a ribeira de Pera como um elemento-chave nas relações humanas na paisagem de Pera. Através da investigação etnográfica descrevo as atividades e lugares de água que refletem a relação temporal e espacial e os seus significados na identidade da comunidade, e centro esta reflexão num caso de estudo sobre a prática em redor do sistema de regadio, mais propriamente da levada da Antiga, onde se encontra o valor da sociabilidade entre humanos e ribeira para a comunidade de hoje. O argumento centra-se nesta prática coletiva como sendo significativa e constitutiva da própria comunidade humana, apresentando-se como um mecanismo de integração e partilha de valores, em que se destaca o valor do fazer na transformação e continuidade da identidade singular da comunidade de Pera, através da água.

**Palavras-chave:** *Comunidade; Paisagem; Rios; Identidade; Água.*

### ABSTRACT

*In Castanheira de Pera, there is a village named Pera where a heterogenous community dwells. Here we find a phenomenon of immigration that seeks a place to live in the rural interior of Portugal. “Entre Amalucados e Malucos”, it means, among “those who are born here” and “those who come here”, the intention is to think on what brings them together, in a perspective based on the processes and practices of integration, cohesion and construction of an identity and community.*

*Following an anthropological approach open to the landscape, as a relational experience between humans and more than humans, I looked for the objects and subjects of the ecological relationship that comprehend identity meanings for the community. Pera river stands out as a key element in human relations within the landscape. Through an ethnographic methodology, I describe the water activities and places that reflect that temporal and spatial relation and think about the meanings of it in the community’s identity. Here I focus this question on a case study on the practice around irrigation system, more specifically the levada da Antiga. The argument is that this collective practice through water takes a significant and constitutive role in the community identity, being a mechanism for integration and cultural exchange in which the act of doing is highlighted in the continuity and transformation of the identity of a singular community.*

**Keywords:** *Community; Landscape; River; Identity; Water.*

Apresentado no V CIEAD - SP7 - Património(s) e Identidade(s) - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## SEIVAL e os caminhos de Garibaldi

### *SEIVAL and the ways of Garibaldi*

**Antonio Carlos Rodrigues**

ASAS-Associação Socioambiental Amigos do Seival

**Maria de Fátima Millani Rodrigues**

ASAS-Associação Socioambiental Amigos do Seival

#### **RESUMO**

O projeto visa a reconstrução do Lanchão Seival com o objetivo de: promover estudos acerca da nossa história, construir conhecimentos históricos referente ao Movimento Farrapo, desenvolver turismo, propiciar educação, cultura e lazer as comunidades locais, bem como desenvolver e divulgar projetos socioambientais nas regiões ribeirinhas da Lagoa dos Patos no Rio Grande do Sul/Brasil.

Barco Seival teve sua história na navegação vinculada ao período farroupilha. Construído em 1839 na Estância da Barra em Camaquã, sob o comando do Italiano Giuseppe Garibaldi que em nome da causa ficou encarregado de organizar a Marinha Farrapa, construir barcos e combater o Império.

O Projeto se destina a historiadores, pesquisadores, professores e alunos interessados sobre o tema, principalmente as cidades identificadas no projeto, como o caminho traçado por Garibaldi e outras onde é possível aproximação com o barco.

O nosso maior desafio a seguir é colocar essa ferramenta construída e testada em condições de trabalhar educação ambiental e patrimonial com escolas públicas e privadas de nosso Estado. Para tanto, teremos de confirmar nosso trabalho e aprofundar nossa relação com as escolas, buscando parcerias com as prefeituras e entidades educacionais de ensino superior, bem como envolver entidades em cada cidade que tenham trabalho ambiental e demandas de interesses locais.

**Palavras-chave:** *Educação, meio ambiente, ferramenta pedagógica, trabalho, escola.*

#### **ABSTRACT**

*The project aims to rebuild Lanchão Seival with the objective of: promoting studies about our history, building historical knowledge regarding the Farrapo Movement, developing tourism, providing education, culture and leisure to local communities, as well as developing and disseminating socio-environmental projects in the regions riverside areas of Lagoa dos Patos in Rio Grande do Sul/Brazil. Boat Seival had its history in navigation linked to the Farroupilha period. Built in 1839 at Estância da Barra in Camaquã, under the command of Italian Giuseppe Garibaldi. Our biggest challenge is to put this built and tested tool in a position to work on environmental and heritage education with public and private schools in our State.*

**Keywords:** *Education, environment, pedagogical tool, work, school.*

Apresentado no V CIEAD - SP7 - Patrimônio(s) e Identidade(s) - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Museu, um olhar sobre sua história e seu patrimônio

### *Museum, a look at its history and heritage*

**Maria de Fátima Millani Rodrigues**

ASAS-Associação Socioambiental Amigos do Seival

#### **RESUMO**

O Projeto Museu: um olhar sobre sua história e seu patrimônio tem como objetivos: desenvolver o sentido de pertencimento identificando a si no contexto social e histórico, reconhecendo os espaços públicos como seus; sensibilizar os alunos da importância de preservar os patrimônios materiais e imateriais; promover a valorização das referências culturais da sua região; identificar os bens patrimoniais existentes na cidade e conhecer a história dos mesmos.

O projeto utilizou recursos de oficinas com alunos de ensino fundamental de escolas públicas e privadas em dois módulos para cada turma: módulo I - Um Olhar sobre: a pessoa e ambiente - onde estou inserido - família, escola, bairro, cidade. O módulo II - um olhar sobre: história e patrimônio – acontecimentos importantes. Como fonte: fotos, materiais e equipamentos levados à escola pelos alunos.

O resultado foi uma exposição com todo o material produzido; um caderno para registros do processo e um vídeo do passo a passo para a escola possa dar continuidade em outros anos escolares.

As exposições foram realizadas em local amplo e aberto, primeiramente para o atendimento das questões sanitárias de prevenção ao coronavírus, mas também para ampliar o escopo de visitas.

**Palavras-chave:** *Projeto Museu, história, patrimônio.*

#### **ABSTRACT**

*The Museum Project: a look at its history and heritage aims to: develop a sense of belonging, identifying oneself in the social and historical context, recognizing public spaces as their own; sensitize students to the importance of preserving material and immaterial patrimonies; promote the appreciation of the cultural references of your region; identify existing heritage assets in the city and learn about their history.*

*The project used resources from workshops with elementary school students from public and private schools in two modules for each class: module I - A Look at: the person and environment - where I am inserted - family, school, neighborhood, city. Module II - a look at: history and heritage - important events. As a source: photos, materials and equipment taken to school by students.*

*The result was an exhibition with all the material produced; a notebook to record the process and a step-by-step video so the school can continue in other school years.*

*The exhibitions were held in a large and open place, primarily to address the health issues of coronavirus prevention, but also to expand the scope of visits.*

**Keywords:** *Museum Project, history, heritage.*

Apresentado no V CIEAD - SP7 - Patrimônio(s) e Identidade(s) - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Heterotopias e Turismo: estudo de casos na cidade de Belém/PA (Brasil)

### *Heterotopias and tourism: case studies in the city of Belém/PA (Brazil)*

**Fernando Manuel Rocha da Cruz**

Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus de Abaetetuba (Brasil)

#### **RESUMO**

Partindo da tipologia proposta por Foucault sobre heterotopias, propomos refletir na presente comunicação sobre a sua aplicabilidade a lugares turísticos da cidade de Belém, no estado brasileiro do Pará. As heterotopias baseiam-se em lugares reais e concretos onde se concretizam utopias, as quais têm um papel transformador do espaço ao refletirem outros tempos, modos de vida ou até, ações de contracultura. Destacamos aqui, as heterotopias temporais enquanto justaposição de vários lugares incompatíveis entre si no mesmo espaço; as heterotopias de ilusão por usarem objetos na recriação do encantamento e fantasia; e as heterotopias de compensação que reproduzem condições ou ambientes de outros lugares. Nesse sentido, apoiamo-nos na metodologia qualitativa e dialética para debater, discernir e defender os conceitos propostos, tendo por base a observação direta e a pesquisa documental e bibliográfica sobre três casos: Estação da Docas, Forte do Castelo e restaurantes de gastronomia tradicional paraense. Desse modo, concluímos que as heterotopias foucaultianas são plenamente justificadas nos casos tratados, ao permitirem compreender a dualidade de significância desses espaços para – e entre – residentes e turistas que subsidiam concepções, planejamento urbanístico, propostas de lazer e qualidade de vida nas cidades e, em Belém, em particular.

**Palavras-chave:** *Cidade, gastronomia, heterotopias, património cultural, turismo.*

#### **ABSTRACT**

*Starting from the typology proposed by Foucault on heterotopias, we propose to reflect in this communication on its applicability to tourist places in the city of Belém, in the Brazilian state of Pará. Heterotopias are based on real and concrete places where utopias are realized, which have a transforming role in space by reflecting other times, ways of life or even counterculture actions. We highlight here, the temporal heterotopias as a juxtaposition of several incompatible places in the same space; the heterotopias of illusion for using objects in the recreation of enchantment and fantasy; and compensation heterotopias that reproduce conditions or environments elsewhere. In this sense, we rely on qualitative and dialectical methodology to debate, discern and defend the proposed concepts, based on direct observation and documentary and bibliographic research on three cases: Estação da Docas, Forte do Castelo and restaurants with traditional Pará cuisine. In this way, we conclude that Foucauldian heterotopias are fully justified in the cases treated, as they allow us to understand the duality of significance of these spaces for – and between – residents and tourists that subsidize conceptions, urban planning, leisure proposals and quality of life in cities and, in Belém in particular.*

**Keywords:** *City, gastronomy, heterotopias, cultural heritage, tourism.*

Apresentado no V CIEAD - SP7 - Património(s) e Identidade(s) - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

---

V CIEAD  
2022

---

# **Emergência Climática e Adaptação**



## Influência das alterações climáticas na estrutura e nos serviços dos ecossistemas em povoamentos florestais na região Centro de Portugal

*Influence of climate change on ecosystem services and on the structure of forest stands in Central Portugal*

**Raúl Salas González**

Escola Superior Agrária de Coimbra

**Beatriz Fidalgo**

Escola Superior Agrária de Coimbra

### RESUMO

Os povoamentos florestais, como resultado da presença de agentes de distúrbio (incêndios, tempestades, pragas e doenças), apresentam mecanismos dinâmicos de sucessão. Com as alterações climáticas, espera-se que estes distúrbios ocorram com maior frequência e intensidade, e não é claro como estes fenómenos influenciarão a resiliência destes ecossistemas. Na região centro de Portugal, na última década foram registadas duas tempestades de grande intensidade e a presença do nemátodo da madeira em povoamentos de pinheiro bravo.

Este trabalho avaliou o impacto de distúrbios em povoamentos florestais na Serra da Lousã, em termos de estrutura, composição e da perda de serviços dos ecossistemas, como a captura de carbono e a biodiversidade. A proposta metodológica permitiu nas parcelas instaladas, reconstituir estes povoamentos para avaliar antes e depois dos distúrbios; a densidade; a área basal; o volume médio; o carbono armazenado e a biodiversidade do subcoberto.

Os resultados indicam que os distúrbios afetam negativamente a estrutura e composição dos povoamentos estudados, há perda de árvores em todas as classes de idade, sendo mais evidente em diâmetros maiores, nomeadamente em *P. pinaster* e *C. lusitanica*, a perda da produção por ir até os 40%, e o carbono armazenado pode diminuir entre 20% e 50% consoante a espécie, a biodiversidade é baixa nesta fase inicial da sucessão. Os resultados sugerem a necessidade de alterar os modelos de silvicultura, e a escolha de espécies a cultivar.

**Palavras-chave:** *Alterações climáticas, Serviços dos ecossistemas florestais, Captura de carbono, Biodiversidade, Pinus pinaster.*

### ABSTRACT

*Forest stands present dynamic mechanisms of succession, as a result of the occurrence of disturbance agents (fires, storms, pests and diseases). With climate change, these disturbances are expected to occur with greater frequency and intensity, and it is not clear how these phenomena will influence the resilience of these ecosystems. In the central region of Portugal, two high intensity storms and the presence of the wood nematode in Pinus pinaster stands were recorded in the last decade.*

*This study assessed the impact of disturbance on forest stands in the Serra da Lousã, in terms of structure, composition and the loss of ecosystem services, such as carbon capture and biodiversity. The methodological proposal allowed, in the installed plots, to reconstitute these stands to evaluate before and after disturbance, the density, basal area, average volume, stored carbon and biodiversity of the understory.*

*The results indicate that disturbances negatively affect the structure and composition of the studied stands, there is a loss of trees in all age classes, being more evident in larger diameters, namely in P. pinaster and C. lusitanica, the loss of production can go up to 40%, and the stored carbon can decrease between 20% and 50% depending on the species, the biodiversity is low in this initial phase of succession. The results suggest the need to change the silvicultural models and the choice of species to cultivate.*

**Keywords:** *Climatic change, Forest ecosystem services, Carbon sequestration, Biodiversity, Pinus.*  
Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Contribuição para a divulgação de práticas de adaptação das florestas às alterações climáticas

*"Adaptive practice of forests and woodland management to climate change. A Case Study."*

**Beatriz Fidalgo**

Instituto Politécnico de Coimbra

**Raúl Salas**

Instituto Politécnico de Coimbra

**José Gaspar**

Instituto Politécnico de Coimbra

**Carine Azevedo**

Instituto Politécnico de Coimbra

**Ivon Brandão**

Instituto Politécnico de Coimbra

### RESUMO

O clima está a mudar rapidamente e os seus efeitos são evidentes nas florestas da Região Centro onde a ocorrência de distúrbios têm contribuído significativamente para a degradação das áreas florestais.

A necessidade de adaptar as florestas a esta nova realidade é, pois, uma questão importante e urgente residindo a principal dificuldade em conseguir que as decisões tomadas agora, sejam adequadas tanto ao clima atual como ao futuro, sendo, portanto, de grande importância tanto para os gestores florestais como para a sociedade em geral.

Este trabalho mostra a contribuição dada para pelo projeto F4F para este objetivo. Começa-se por abordar o tema de quais as medidas de adaptação a implementar e de que forma poderão ser operacionalizadas. Em seguida descreve-se a abordagem seguida para a divulgação destas medidas com a criação uma rede de parcelas de demonstração de práticas de gestão florestal adaptativa que promovem o aumento da resiliência e recuperação dos espaços florestais. Estas parcelas, que têm como público alvo técnicos florestais, forma organizadas em dois percursos temáticos, um dedicado a operações de intervenção em áreas que sofreram distúrbios e outro que ilustra aspetos de conceção de novos espaços florestais ao nível da paisagem, em áreas percorridas por grandes incêndios. Por fim discute-se a utilidade destes percursos para a adoção de práticas de adaptação da floresta às alterações climáticas.

**Palavras-chave:** *Florestas, medidas de adaptação, alterações climáticas, demonstração.*

### ABSTRACT

*The climate is changing rapidly and its effects are evident in the forests of the Central Region of Portugal where the occurrence of disturbances have contributed significantly to the degradation of forest areas.*

*The need to adapt forests to this new reality is therefore an important and urgent issue, and the main difficulty lies in ensuring that decisions taken now are appropriate to both current and future climate, and is therefore of great importance both for forest managers and for society in general. This paper shows the contribution that the F4F project has made towards this goal. It begins by addressing the topic of what adaptation measures to implement and in which form they can be implemented. Then it will be described the approach followed for the dissemination of these measures with the creation of a network of demonstration plots of adaptive forest management practices that increase resilience and recovery of forest areas. These plots, whose target audience are forestry technicians, are organized into two thematic routes, one dedicated to intervention operations in disturbed forests and the other to illustrate aspects of designing new forests at the landscape level in areas affected by large fires. Finally, the usefulness of these demonstration trails for the dissemination of forest adaptation practices to climate change are discussed.*

**Keywords:** *Climate change, forests adaptation measures, demonstration trails.*  
Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Educação para os incêndios florestais: Uma revisão dos materiais didáticos disponíveis

### *Wildfire education: A review of the didactic materials available*

#### **Renata Martins Pacheco**

Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves (CEABN-InBIO), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

#### **Iryna Skulska**

Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves (CEABN-InBIO), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

#### **Ana Catarina Sequeira**

Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves (CEABN-InBIO), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

#### **Conceição Colaço**

Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves (CEABN-InBIO), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa

#### **RESUMO**

No contexto das alterações climáticas, as projeções indicam que os incêndios florestais ocorrerão com mais frequência e intensidade. Assim, torna-se fundamental educar a população para estar preparada para lidar com esses eventos. Este estudo faz uma revisão do estado da arte dos materiais didáticos sobre incêndios florestais disponíveis online a nível mundial. Foram encontradas 66 referências sobre a temática. Os materiais são de 13 países, espalhados pelos 5 continentes, e redigidos em 7 idiomas. A maioria deles é de regiões com clima mediterrânico. Esses locais têm ecossistemas nos quais os incêndios têm um papel central e afetando a população. Em termos de público-alvo, a maioria dos materiais (60 %) foca nos estudantes, do ensino básico à universidade. É esse público que conta com uma maior variabilidade de materiais de comunicação, que vão desde aplicações de telemóvel, atividades digitais e experimentais, passando por diapositivos para aulas e materiais de leitura. Cerca de um terço dos materiais foca em um público mais geral. Nesse caso, websites e vídeos são os meios mais frequentes. Os demais, focam na população rural e formação de bombeiros. A maioria das referências trata dos aspectos históricos sobre a relação do ser humano com o fogo, apresenta os principais conceitos e aspectos ecológicos do fogo. Entretanto, poucas discutem as alterações climáticas, medidas de auto-proteção e saúde. Este trabalho faz parte da linha de educação ambiental UESFOR do CEABN-InBIO.

**Palavras-chave:** *Educação para o fogo. Incêndios florestais. Alterações climáticas. Educação ambiental.*

#### **ABSTRACT**

*In the context of climate change, projections indicate that forest fires will occur with more frequency and intensity. Thus, it is essential to educate the population to be prepared to deal with these events. This study reviews the state of the art of teaching materials on forest fires available online worldwide. A total of 66 references on the subject were found. The materials are from 13 countries, spread across five continents, and written in 7 languages. Most of them are from regions with a mediterranean climate. These places have ecosystems where fires play a central role and affect the population. Regarding the target audience, most materials (60%) focus on students from elementary school to university. This audience has a greater variability of communication materials, ranging from mobile phone applications and digital and experimental activities to slides for classes and reading materials. About a third of the materials focus on a more general audience. In this case, websites and videos are the most frequent options. The other materials focus on the rural population and firefighter training. Most references deal with the historical aspects of the relationship between human beings and fire, presenting the main concepts and ecological aspects of fire. However, few discuss climate change, self-protection measures, and health. This work is part of*

**Keywords:** *Wildfire education. Wildfires. Climate change. Environmental education.*

Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Contributo Ambiental das Produções Agrícolas em Zonas Húmidas – o caso da Orizicultura no Baixo Vouga Lagunar

### *Environmental Contribution of Agricultural Productions in Wetlands – the case of rice farming in "Baixo Vouga Lagunar"*

**Tânia Costa Ganço**

Universidade de Aveiro, Departamento Ambiente e Ordenamento

**Filomena Cardoso Martins**

Universidade de Aveiro, Departamento Ambiente e Ordenamento

**João Paulo Magalhães Crespo**

DRAPC, Delegação de Aveiro

#### RESUMO

Num cenário em que cada vez mais estão presentes as consequências das alterações climáticas, torna-se importante delinear estratégias de mitigação e adaptação a essas mesmas alterações que são responsáveis, cada vez mais, pela degradação dos ecossistemas.

O Baixo Vouga Lagunar é um agrossistema extremamente vulnerável em que a gestão correta da água e do solo, por parte dos agricultores, é fundamental para manter as características da zona.

Este trabalho tem como objetivo principal identificar o contributo ambiental das produções agrícolas em zonas húmidas – o caso da orizicultura do Baixo Vouga Lagunar, e teve como base a recolha bibliográfica e análise documental.

As recentes evidências científicas sobre a importância do “Carbono Azul” vieram reforçar a importância da defesa deste agrossistema único no nosso país, já que o Baixo Vouga Lagunar está inserido numa zona costeira húmida de grande importância, possuindo diversos terrenos agrícolas “ricos” em carbono.

Verifica-se que o incentivo à produção agrícola, nomeadamente à orizicultura surge como estratégia de manutenção deste território, que tem vindo a ser abandonado progressivamente devido às baixas produções unitárias, consequências da gestão deficitária do Baixo Vouga Lagunar. Entende-se que a orizicultura desempenha não só um papel fundamental na conservação da biodiversidade como também pode ser usada como estratégia para atingir os diversos objetivos de neutralidade carbónica até 2050 em que Portugal está comprometido.

**Palavras-chave:** *Alterações Climáticas; Zonas húmidas; Carbono Azul; Baixo Vouga Lagunar; Orizicultura.*

#### ABSTRACT

*In a scenario where the consequences of climate change are increasing, it becomes important to outline strategies to mitigate and adapt to these same changes that are responsible for the degradation of ecosystems.*

*Baixo Vouga Lagunar is an extremely vulnerable agro-system in which the correct management of water and soil by farmers is essential to maintain the characteristics of the area.*

*The main objective of this work is to identify the environmental contribution of agricultural production in wetlands - the case of rice farming in Baixo Vouga Lagunar, and was based on bibliographic collection and document analysis.*

*Recent scientific evidence on the importance of “Blue Carbon” has reinforced the relevance of defending this unique agro-system in our country, since the Baixo Vouga Lagunar is located in a humid coastal zone of great relevance, with several agricultural lands “rich” in carbon.*

*The incentive for agricultural production, especially rice cultivation, appears as a strategy for maintaining this territory, which has been progressively abandoned due to low unit productions, consequences of the deficient management of the Baixo Vouga Lagunar. It is realized that rice farming plays not only a key role in the conservation of biodiversity but also can be used as a strat-*

*egy to achieve the various carbon neutral goals by 2050 that Portugal is committed to.*

**Keywords:** *Climate Change; Wetlands; Blue Carbon; Baixo Vouga Lagunar; Rice Crop.*

Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15



## Qual a Percepção dos Portugueses sobre as Alterações Climáticas?

### *What are the Portuguese Perceptions on Climate Change?*

**João Vieira**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

**São Luís Castro**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

**Alessandra S. Souza**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

#### RESUMO

Uma mitigação eficaz das alterações climáticas requer ações coordenadas não somente a nível político e social, mas também individual. Estima-se que o estilo de vida contribua direta e indiretamente para mais de 60% da produção dos gases de efeito estufa. Para motivar os indivíduos a adotar um estilo de vida mais sustentável, um dos primeiros passos é compreender as suas crenças e atitudes face às alterações climáticas. Neste estudo do projeto CLIMACTIC, avaliamos a percepção dos portugueses sobre as alterações climáticas através das respostas a um inquérito conduzido online (N = 937), bem como através dos comentários deixados na página do estudo no Facebook. A maioria dos respondentes do inquérito (98.6%) reconheceu a existência de alterações climáticas e a contribuição humana para a atual situação climática. O único ponto com algum ceticismo foi relativo ao impacto das ações individuais na mitigação deste fenómeno. Assim, as respostas ao inquérito apontam para uma baixa incidência de negacionistas climáticos em Portugal. Em contrapartida, a análise dos comentários deixados na página do estudo revela um cenário diferente: dos 147 comentários válidos, 62 (42%) continham conteúdos negacionistas das alterações climáticas, ceticismo ou menção a teorias de conspiração. Em suma, embora muitos portugueses se mostrem conscientes dos problemas climáticos, captar a opinião de indivíduos negacionistas permanece um desafio.

**Palavras-chave:** *Crenças, Negacionismo, Ceticismo, Alterações Climáticas.*

#### ABSTRACT

*Effective climate change mitigation requires coordinated actions not only at the social and political level, but also at the individual level. Individual lifestyle contributes directly and indirectly to more than 60% of the emissions of greenhouse gases. To motivate individuals to adopt a more sustainable lifestyle, one of the first steps is to understand their beliefs and attitudes towards climate change. In this study, which is part of the CLIMACTIC project, we assessed the perception of Portuguese individuals about climate change through an online survey (N = 937), as well as through the comments left on the study's Facebook page. The majority of the survey respondents (98.6%) acknowledged the existence of climate change and the human contribution to the current climate situation. The only point of some skepticism was regarding the impact of individual actions in mitigating this phenomenon. Therefore, this analysis points to a low incidence of climate change deniers in Portugal. In contrast, the analysis of the comments left on the study page reveals a different scenario: of the 147 valid comments, 62 (42%) contained content related to climate change denial, skepticism or mention of conspiracy theories. In sum, although many Portuguese are aware of climate issues, capturing the opinion of denialist individuals remains a challenge.*

**Keywords:** *Beliefs, Denial, Skepticism, Climate Change.*

Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## Realidade das Alterações Climáticas: Avaliação Subjetiva dos Riscos Climáticos por Estudantes Portugueses

### *Reality of Climate Change: Subjective Assessment of Climate Risks by Portuguese Students*

**Nuno D. Sobrinho**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

**São Luís Castro**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

**Alessandra S. Souza**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

#### RESUMO

As alterações climáticas aumentaram os riscos de exposição a eventos climáticos extremos como fogos, tempestades, cheias, ondas de frio ou calor, entre outros. A avaliação subjetiva do risco climático é relevante para a percepção de emergência climática e a disposição à ação pró-ambiental. No entanto, poucos estudos têm avaliado os fatores que contribuem para a percepção e avaliação subjetiva do risco climático. Neste estudo integrante do projeto CLIMACTIC, estudantes universitários portugueses (N = 158) completaram um inquérito online sobre a percepção subjetiva de risco climático e as crenças referentes às alterações climáticas, a percepção e experiência relativa às consequências das alterações climáticas, bem como testes sobre raciocínio com probabilidades e cálculos matemáticos. Em média, os participantes relataram alta percepção de risco climático. A percepção subjetiva de risco climático correlacionou-se positivamente com as crenças sobre as alterações climáticas, e com a percepção e experiência com as consequências das alterações climáticas. Altos níveis de risco subjetivo ainda se relacionaram positivamente com a maior habilidade de resolução de problemas com a temática do clima e uma orientação política mais de esquerda, e negativamente com valores hierárquicos. Estes resultados sugerem que a percepção subjetiva de risco climático é afetada por variáveis atitudinais, experienciais, políticas e cognitivas.

**Palavras-chave:** *Alterações climáticas; Risco subjetivo; Risco climático; Emergência climática; Crenças.*

#### ABSTRACT

*Climate change increased the risks for exposure to extreme weather events such as fires, storms, floods, cold and heat waves, among others. The subjective assessment of climate risk is relevant to the perception of climate emergency and the propensity to pro-environmental action. However, few studies have measured the factors that contribute to the perception and subjective assessment of climate risk. In this study, which is part of the CLIMACTIC project, Portuguese university students (N = 158) completed a questionnaire regarding their subjective climate risk perception, beliefs about climate change, and their perceptions and experience with the consequences of climate change, as well as tests about probability reasoning and mathematical calculations. On average, participants reported high climate risk perception. Their climate risk perception was positively correlated with beliefs about climate change and with their perception and experience with the consequences of climate change. Higher levels of risk perception were also positively related to a higher ability to answer correctly to problems with a theme of climate change, and with a more left-wing political orientation, and negatively correlated with hierarchical values. These results suggest that the subjective perception of climate change risks is affected by attitudinal, experiential, political and cognitive variables.*

**Keywords:** *Climate change; Risk perception; Climate risk; Climate emergency; Beliefs.*

Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15 Apoios:

Este trabalho foi realizado no âmbito do projeto "Climactic - Cidadania Pelo Clima - Criando Pontes entre Cidadania e Ciência para a Adaptação Climática", com referência NORTE-01-0145-FEDER-000071, cofinanciado pelo Programa Operacional Regional do Norte (NORTE 2020), através do Portugal 2020 e do Fundo Europeu de Desenvolvimento



## Como Mitigar as Alterações Climáticas? Baixo Conhecimento Orientado para a Ação Climática em Portugal

### *How to Mitigate Climate Change? Low Climate Action-Oriented Knowledge in Portugal*

#### **João Vieira**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

#### **Catarina Marques**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

#### **São Luís Castro**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

#### **Alessandra S. Souza**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade do Porto

#### **RESUMO**

UA relação entre a preocupação com as alterações climáticas e a ação pró-ambiental não é linear. Uma maior preocupação não se manifesta, necessariamente, em mais ações pró-ambientais. Uma possível explicação para esta desconexão é a falta de conhecimento sobre o impacto dos comportamentos ambientais na mitigação das alterações climáticas. Neste estudo do projeto CLIMACTIC, avaliou-se o conhecimento sobre o impacto de ações pró-ambientais numa amostra portuguesa (N=387). Os participantes classificaram 16 comportamentos pró-ambientais em termos do seu impacto na redução da pegada de carbono individual como sendo de baixo (e.g., plantar uma árvore), médio (e.g., reciclar) ou alto impacto (e.g., alimentação à base de plantas). A pegada de carbono foi definida como a produção direta e indireta de gases de efeito estufa (IPCC, 2022). Em média, os participantes classificaram corretamente 37% das ações, valor ligeiramente acima do acaso (33%). Os participantes selecionaram mais frequentemente a resposta “alto impacto”, seguida da “médio impacto”, independentemente do comportamento, o que indica um viés em sobrestimar o impacto dos comportamentos pró-ambientais. Em suma, o presente estudo revela que o conhecimento orientado para a ação climática é baixo em Portugal, na medida em que as pessoas tendem a sobrestimar o impacto de comportamentos pró-ambientais com baixo efeito na pegada carbónica. Esta sobrestimação pode levar a baixa ação efetiva na mitigação das alterações climáticas.

**Palavras-chave:** *Conhecimento, Pegada Carbónica, Alterações Climáticas, Comportamentos Pró-ambientais, Mitigação.*

#### **ABSTRACT**

*The relationship between climate change concern and pro-environmental action is not linear. Greater concern does not necessarily manifest in more pro-environmental action. A possible explanation for this disconnection is a lack of knowledge about the impact of environmental behaviors on climate change mitigation. In this study, which is part of the CLIMACTIC project, knowledge about the impact of pro-environmental actions was assessed in a Portuguese sample (N=387). Participants rated 16 pro-environmental behaviors in terms of their impact on reducing individual carbon footprint as either low (e.g., planting a tree), medium (e.g., recycling), or high (e.g., eating a plant-based diet). Carbon footprint was defined as the direct or indirect production of greenhouse gases (IPCC, 2022). On average, participants correctly rated 37% of the actions, a value slightly above chance level (33%). Participants most often selected the “high impact” option, followed by “medium impact”, regardless of the action, indicating a bias in overestimating the impact of pro-environmental behaviors. In sum, the present study reveals that climatic action-oriented knowledge is low in Portugal, because individuals tend to overestimate the impact of pro-environmental*

**Keywords:** *Knowledge, Carbon Footprint, Climate Change, Pro-Environmental Behaviors, Mitigation.*

Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

## A Era Antropocênica, a crise climática e a sustentabilidade

*The Anthropocene Era, the climate crisis and the sustainability*

**Juares José Aumond**

FURB – Fundação Universidade de Blumenau

### RESUMO

Vivemos um momento de grande singularidade socioambiental e as mudanças climáticas constituem o fator catalizador de novos problemas como a crise hídrica, desastres ambientais, elevação do nível do mar, mas também representam uma oportunidade de aprendizagem. O homem se transformou no maior agente de transformação da Terra. As atividades humanas exercem atualmente uma interferência significativa sobre os sistemas terrestres em escala global, provocando as mudanças climáticas e a perda de recursos naturais e dos serviços ambientais. Vivemos uma Nova Era Geológica: a Era Antropocênica. Tudo está conectado com tudo, incluindo a Educação Ambiental, o Desenvolvimento e sustentabilidade, a Emergência climática, os Ecossistemas, os Recursos Hídricos, a Elevação do nível dos oceanos e os desastres em geral. Os grandes desafios e problemas atuais devem ser enfrentados com uma visão e prática sistêmica de forma garantir a resiliência das populações e ecossistemas naturais e urbanos. Urge desenvolver formas de desenvolvimento mais brandas e menos impactantes ao Meio Ambiente. Redesenhar a Aldeia Humana, seus valores, suas relações com a natureza. Desenvolver novos valores, novos objetivos e uma nova espiritualidade e para isso impõe-se nova revolução civilizacional. Vários fatores dificultam o desenvolvimento sustentável entre eles o aumento e a sofisticação de consumo ao longo das gerações, os fatores socioeconômicos, culturais e políticos. As mudanças climáticas podem agravar as condições futuras em função do uso e ocupação de áreas vulneráveis como margens de rios, encostas íngremes e áreas vulneráveis a enchentes e transgressão marinha.

**Palavras-chave:** Mudanças climáticas; Elevação do nível do mar; Era Antropocênica; Educação ambiental.

### ABSTRACT

We are living in a moment of great socio-environmental uniqueness and climate change is the catalyst for new problems such as the water crisis, environmental disasters, rising sea levels, but they also represent an opportunity for learning. Man has become the greatest agent of transformation on Earth. Human activities currently exert significant interference on terrestrial systems on a global scale, causing climate change and the loss of natural resources and environmental services. We live in a New Geological Era: the Anthropocene Era. Everything is connected with everything, including Environmental Education, Development and sustainability, Climate Emergency, Ecosystems, Water Resources, Rising sea levels and disasters in general. The great challenges and current problems must be faced with a systemic vision and practice in order to guarantee the resilience of populations and natural and urban ecosystems. It is urgent to develop milder forms of development that have less impact on the environment. Redesign the Human Village, its values, its relationships with nature. To develop new values, new goals and a new spirituality, and for that, a new civilizational revolution is necessary. Several factors make sustainable development difficult, including the increase and sophistication of consumption over generations, socioeconomic, cultural and political factors. Climate change may worsen future conditions due to the use and occupation of vulnerable areas such as riverbanks, steep slopes and areas vulnerable to floods and marine transgression.

**Keywords:** Climate change; Rising sea level; Anthropocene Era; Environmental education.

## Los estudiantes de bachillerato ante el cambio climático. Un estudio desde las representaciones sociales

*High school students facing climate change. A study from social representations*

**Raúl Calixto Flores**

Universidad Pedagógica Nacional

### RESUMO

El aumento de la degradación ambiental por las sociedades humanas ha sido uno de los signos característicos de los siglos XX y XXI, originando la actual emergencia climática. Este artículo tiene el objetivo de describir los principales resultados de un estudio descriptivo sobre representaciones sociales del cambio climático, realizado con una muestra de estudiantes de un bachillerato del Estado de México, México. Las representaciones sociales se recuperan por medio de cuatro técnicas: encuesta con cuestionarios de palabras evocadoras, carta asociativa, dibujo-narrativa y escala de actitudes. Entre los resultados obtenidos se identifican confusiones sobre las causas y consecuencias del cambio climático, el predominio de las representaciones sociales naturalistas y de actitudes favorables hacia una actuación responsable ante el cambio climático. Se considera necesario que la educación ambiental para el cambio climático sea tomada en cuenta en el bachillerato, para la formación de conscientes de sus derechos y responsabilidades ambientales.

**Palabras-chave:** educación ambiental, cambio climático, representaciones sociales, bachillerato.

### ABSTRACT

This article describes the major results of a descriptive study on social representations of climate change carried out with a sample of students from a high school in the Estado de Mexico, Mexico. Social representations result from various processes of socialization and communication, throughout people's lives in a sociocultural framework, correspond to practical knowledge, which is usually called common sense knowledge. Social representations are retrieved using four techniques: a questionnaire with evocative words, an associative letter, a drawing and an attitude scale. Among the results obtained are confusion about the causes and consequences of climate change, the predominance of naturalistic social representations and favorable attitudes towards responsible action in the face of climate change. It is considered necessary that environmental education for climate change contributes to the formation of resilient societies, made up of citizens aware of their environmental rights and duties.

**Keywords:** environmental education, climate change, social representations, high school.

## O impacto da Identidade Global na adesão a Atitudes Pró-Climáticas

### *The impact of Global Identity on adherence to Pro-climate attitudes*

**Leonor G. Cardoso**

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Isabel R. Pinto**

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

#### RESUMO

Atualmente, as alterações climáticas tornam-se um foco de preocupação a nível global (IPCC, 2022). No âmbito do projeto “ClimActic – Cidadania pelo Clima: Criando pontes entre a cidadania e ciência para a adaptação climática” desenvolvido pela Universidade do Porto, planeou-se e conduziu-se um estudo com o intuito de demonstrar a relação entre as identidades global e nacional e as atitudes face a comportamentos normativos pró-climáticos, prevendo-se uma associação positiva entre Identidade Global (e não Nacional) e comportamentos pró-climáticos. Além disso, procurou-se perceber de que forma a perceção de autoeficácia coletiva e individual medeiam esta associação. Os participantes (N = 278) responderam a medidas de atitudes face às alterações climáticas, autoeficácia individual e coletiva, identificação social (nacional e global), e a medidas sociodemográficas. Os resultados do estudo demonstraram uma associação entre os dois tipos de identidade e comportamentos pró-climáticos e um efeito mediador da perceção de autoeficácia coletiva nestas associações, ao contrário da perceção de autoeficácia individual. Encontrou-se, ainda, que a identidade global prediz diretamente as atitudes face a comportamentos pró-climáticos. Os resultados deste estudo demonstram a importância da saliência da identidade global em particular e da crença na eficiência de ações coletivas nos comportamentos de mitigação das alterações climáticas.

**Palavras-chave:** *Alterações climáticas; Comportamentos pró-climáticos; Identidade global; Perceção de autoeficácia.*

#### ABSTRACT

Currently, climate changes are a focus of global concerns (IPCC, 2022). As part of the project “ClimActic – Citizenship for Climate: Creating bridges between citizenship and science for climate adaptation” developed by the University of Porto, we planned and conducted a study to attest the relationship between global and national identities, and attitudes towards normative pro-climate behaviours. We predicted a positive association between Global Identity (and not National Identity) and normative pro-climate behaviours. In addition, we explored of the mediation effect of collective and individual self-efficacy on this association. Participants (N = 278) stated their attitudes towards climate change, individual and collective self-efficacy, (National and Global) identification, and sociodemographic measures. Results show an association between the two types of identity and pro-climate behaviours and a mediating effect of the perception of collective self-efficacy on these associations, which did not occur with individual self-efficacy. We also found global identity to directly predict attitudes towards pro-climate behaviours. Results demonstrate the importance of the salience of global identity in particular, and of believes in collective actions’ efficacy on climate change mitigation behaviours.

**Keywords:** *Climate change; Pro-climate behaviours; Global identity; Perceptions of self- efficacy.*

Apresentado no V CIEAD - SP8 - Emergência Climática e Adaptação - Sábado, 12-11-2022 - 11h00 às 13h15

---

V CIEAD  
2022

---

# **Ecosystemas Terrestres e Aquáticos**



## Bacia Hidrográfica do rio Lis e o Património Natural – Desafios e oportunidades

### *River Lis Hydrographic Basin and Natural Heritage – Challenges and opportunities*

**Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira**

LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria

**Sérgio Manuel Vitória Duarte**

Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria

#### RESUMO

Localizada na região centro litoral de Portugal, a bacia hidrográfica do rio Lis (BHL) estende-se por uma área com aproximadamente 945 Km<sup>2</sup>, contendo um significativo património natural.

O presente trabalho visa dar ênfase aos principais desafios e oportunidades associados a alguns dos locais mais significativos da BHL em termos do património natural neles existente.

Dessa forma, em resultado do trabalho de campo desenvolvido pela Oikos - Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria nos últimos anos, será evidenciado um conjunto de fatores que têm concorrido para a degradação desse património, a maioria dos quais com origem em ações de natureza antrópica.

Naturalmente, serão também apontadas alternativas que contribuam para minimizar, quando não for possível evitar, tais impactes, contribuindo para a recuperação, valorização e mais correta gestão do património natural da bacia hidrográfica do rio Lis.

**Palavras-chave:** *Património natural; Biodiversidade; Geodiversidade; Gestão ambiental; Sensibilização Ambiental.*

#### ABSTRACT

*Located in the central coastal region of Portugal, the Lis river basin (BHL) extends over an area of approximately 945 km<sup>2</sup>, containing a significant natural heritage.*

*The present work aims to emphasize the main challenges and opportunities associated with some of the most significant sites of the BHL in terms of the natural heritage existing therein.*

*In this way, as a result of the fieldwork developed by Oikos - Association for the Defense of the Environment and Heritage of the Leiria Region (Oikos - Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria) in recent years, a set of factors that have contributed to the degradation of this heritage will be highlighted, most of which originated in actions of an anthropic nature. Naturally, alternatives will also be pointed out that contribute to minimize, when it is not possible to avoid, such impacts, contributing to the recovery, valorization and more correct management of the natural heritage of the river Lis hydrographic basin.*

**Keywords:** *Natural heritage; Biodiversity; Geodiversity; Environmental management; Environmental Awareness.*

Apresentado no V CIEAD - SP5 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos - Quinta-feira, 10-11-2022 - 14h30 às 16h45

## Património vegetal em solos arenosos húmidos dos concelhos de Leiria e Marinha Grande

### *Plant heritage in wet sandy soils of the municipalities of Leiria and Marinha Grande*

**Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira**

LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria

**Sérgio Manuel Vitória Duarte**

Oikos – Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria

#### RESUMO

Nos territórios mais a jusante da bacia hidrográfica do rio Lis (BHL), localiza-se na região centro litoral de Portugal, predominam solos arenosos, maioritariamente pertencentes aos concelhos de Leiria e Marinha Grande. Estes solos, caracterizam-se por possuir reduzido escoamento superficial e elevada permeabilidade, o que lhes confere fraca disponibilidade hídrica à superfície. Pontualmente, ocorrem também solos húmidos, resultantes do contacto da água com estratos menos permeáveis, possibilitando a existência de habitats com património vegetal ímpar e frágil.

Os projetos levados a cabo pela Oikos nos últimos anos têm permitido constatar a contínua destruição destes habitats, alguns deles considerados com estatuto prioritário em termos de conservação. Este trabalho pretende dar a conhecer algumas das espécies vegetais mais significativas destes habitats, contribuindo para o seu conhecimento e consciencialização da comunidade, para a urgente necessidade de preservar e valorizar este património particularmente sensível; pretende, ainda, alertar para a gravidade dos impactes da ação humana sobre estes territórios, os quais têm contribuído para a progressiva perda de área associada a estes habitats, bem como para a degradação do respetivo grau de conservação. Serão também indicadas propostas de soluções que visam contribuir para a redução do impacto da ação humana sobre este valiosíssimo património natural da BH.

**Palavras-chave:** *Património vegetal; solos húmidos; biodiversidade; sensibilização ambiental.*

#### ABSTRACT

*In the territories further downstream of the Lis river basin (BHL), located in the central coastal region of Portugal, sandy soils predominate, mostly belonging to the municipalities of Leiria and Marinha Grande. These soils have low surface runoff and high permeability, which gives them low surface water availability. Occasionally, wet soils also occur, resulting from the contact of water with less permeable strata, allowing the existence of habitats with unique and fragile plant heritage.*

*The projects carried out by Oikos in recent years have shown the continuous destruction of these habitats, some of them considered to have priority status in terms of conservation. This work aims to make known some of the most significant plant species in these habitats, contributing to their knowledge and community awareness, for the urgent need to preserve and enhance this particularly sensitive heritage; it also intends to alert to the seriousness of the impacts of human action on these territories, which have contributed to the progressive loss of area associated with these habitats, as well as to the degradation of the respective degree of conservation. Proposals for solutions that aim to contribute to reducing the impact of human action on this extremely valuable natural heritage of BHL will also be indicated.*

**Keywords:** *Plant heritage; wet soils; biodiversity; environmental awareness.*

Apresentado no V CIEAD - SP5 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos - Quinta-feira, 10-11-2022 - 14h30 às 16h45

## Património Natural do Concelho de Leiria: estratégias do Conhecer ao Preservar

### *Leiria's Municipality Natural Heritage: Awareness Strategies for Preservation*

**Mariana Violante**

Município de Leiria

**Telma Fontes**

Município de Leiria

#### RESUMO

No cumprimento da sua missão, o Centro de Interpretação Ambiental de Leiria (CIA) tem vindo a desenvolver uma estratégia de educação e sensibilização ambiental assente na convicção de que se os cidadãos conhecerem bem o Património Natural do seu Concelho, se conseguirá alcançar uma maior proteção deste mesmo património e da sua biodiversidade. Num contexto sociológico e antropológico de uma cada vez maior atomização urbana das sociedades, o CIA pretende criar massa crítica envolvida com a missão da Preservação do Património Natural, através da promoção de uma muito necessária reconexão com o meio natural, e assumindo também uma posição de charneira no desenvolvimento de atividades e conteúdos informativos que devolvam às populações a vontade e a capacidade de agir de forma positiva sobre o seu meio natural envolvente.

Através de uma programação diversa, com atividades de divulgação, valorização e proteção do património natural dirigidas a vários públicos, e revestidas de um carácter formal e não formal, o CIA tem procurado entusiasmar os leirienses para esta premente causa, consciente da importância do “conhecer para preservar” e convicto de que as relações afetivas e emocionais criadas com este património são a melhor forma de formar e capacitar as pessoas para serem agentes ativos da sociedade civil na Preservação da Natureza.

Estas atividades têm sido desenvolvidas tanto em ambientes dentro de portas, num contexto mais teórico, mas ainda assim com sentido prático (exposições e oficinas); como em ambientes ao ar livre e in loco – onde se pode aproveitar ao máximo os cenários a preservar como infinitos laboratórios vivos, em que cada observação, cada intervenção, revela um potencial educativo que fala por si mesmo, através da observação direta e empírica, em que os resultados tanto positivos como negativos são muitas vezes iminentemente impressionantes nos intervenientes.

Nesta apresentação serão enumeradas algumas das atividades desenvolvidas no contexto desta estratégia e algumas reflexões acerca das mesmas.

**Palavras-chave:** *Património Natural; Conservação, Biodiversidade.*

#### ABSTRACT

*In carrying out its mission, the Leiria Environmental Interpretation Center (CIA) has been developing an environmental education and awareness strategy based on the conviction that if citizens are well aware of the Natural Heritage of their Municipality, it will be possible to achieve a greater protection of this same heritage and its biodiversity. In a sociological and anthropological context of an increasing urban atomization of societies, CIA intends to create a critical mass of people involved with the mission of Preservation of Natural Heritage, through the promotion of a much-needed reconnection with Nature, and also assuming a pivotal position in the development of activities and informative content that give people the will and ability to act positively on their natural surroundings.*

*Through a diverse program, with activities for the dissemination, enhancement and protection of the natural heritage, aimed at various audiences, and of a formal and non-formal nature, CIA has sought to enthuse Leiria people for this pressing cause, aware of the importance of “knowing to preserve” and convinced that the affective and emotional relationships created with this heritage are the best way to train and enable people to be active agents of civil society in the Preservation*

*of Nature.*

*These activities have been developed both in indoor environments, in a more theoretical context, but still with a practical sense (exhibitions and workshops); as in open-air and on-site environments – where you can make the most of the scenarios to be preserved as infinite living laboratories, where each observation, each intervention, reveals an educational potential that speaks for itself, through direct and empirical observation, in which both positive and negative results are often imminently impressive on stakeholders.*

*This presentation will list some of the activities developed in the context of this strategy as well as some reflections on them.*

**Keywords:** *Natural Heritage; Conservation, Biodiversity.*

Apresentado no V CIEAD - SP5 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos - Quinta-feira, 10-11-2022 - 14h30 às 16h45

## Leiria sem Invasoras

### *Leiria Without Invaders*

**Mariana Violante**

Município de Leiria

**Telma Fontes**

Município de Leiria

#### RESUMO

A sustentabilidade ambiental, a saúde e o bem-estar são pilares estratégicos do Município de Leiria (ML), que delineou um plano transversal, alicerçado em três eixos de Desenvolvimento Sustentável do Concelho – ambiental, económico e social – que contribua também para a preservação dos ecossistemas e da natureza, a médio e longo prazo.

Consciente da importância do combate às Espécies Exóticas Invasoras (EEIs) com vista à proteção dos ecossistemas terrestres, o ML delineou o Projeto Leiria Sem Invasoras, consubstanciado num conjunto de ações de sensibilização ambiental (com voluntariado ambiental de várias faixas etárias, incluindo estudantes) e de controlo de EEIs, por forma a intervir nos espaços “controláveis”. Também neste âmbito, promove ações de formação interna dos seus RH no sentido de estarem capacitados para enfrentar esta problemática.

Trata-se de um projeto transversal a várias unidades orgânicas do Município, desde as remoções realizadas pela Unidade dos Espaços Verdes, passando pelas ações de educação e sensibilização pela Unidade de Interpretação Ambiental.

Esta comunicação tem como objetivo principal a partilha de exemplos da implementação das políticas públicas ao nível do controlo destas espécies, que passa por delinear e priorizar estratégias de intervenção e remoção, e desenvolver conteúdos informativos a utilizar nas ações de formação e de sensibilização, tanto nas atividades de voluntariado, como para publicação nas plataformas e redes digitais. Com este projeto, o ML tem conseguido chegar a um maior número de pessoas com informação crítica acerca das EEIs, participar em projetos nacionais e internacionais de combate às EEIs, iniciar e desenvolver projetos de controlo e erradicação assentes em participação voluntária da sociedade civil, estabelecendo parcerias com várias entidades e autarquias, e contribuindo para resultados notáveis e notórios de controlo destas espécies no território natural do Concelho.

**Palavras-chave:** *Espécies Exóticas Invasoras (EEIs), ecossistemas; preservação; educação.*

#### ABSTRACT

*Environmental sustainability, health and well-being are strategic pillars of the Municipality of Leiria (ML), which has outlined a transversal plan, based on three axes of Sustainable Development in the Municipality – environmental, economic and social – that may also contribute to the preservation of ecosystems and nature, in the medium and long term.*

*Aware of the importance of fighting Invasive Exotic Species (IES) in order to protect terrestrial ecosystems, ML outlined the Leiria Sem Invasoras Project, embodied in a set of actions to raise environmental awareness (with environmental volunteering of various age groups, including students) and control of IES, in order to intervene in “controllable” spaces. The ML has also promoted internal training actions for its HR in order to be able to face this problem.*

*This is a transversal project to several organic units in the Municipality, from the removals carried out by the Green Spaces Unit, to the education and awareness actions by the Environmental Interpretation Unit.*

*The main objective of this communication is to share examples of the implementation of public policies in terms of controlling these species, which involves outlining and prioritizing intervention and removal strategies, and developing informative content to be used in training and awareness initiatives, both in volunteer activities and for publication on digital platforms and networks.*

*With this project, ML has managed to reach a greater number of people with critical information about IES, participate in national and international programmes to fight IES, initiate and develop control and eradication projects based on voluntary participation by the civil society, establishing partnerships with various entities and municipalities, and contributing to remarkable and noticeable results in the control of these species in the natural territory of the Municipality.*

**Keywords:** *Invasive Exotic Species (IES), ecosystems; preservation; education.*

Apresentado no V CIEAD - SP5 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos - Quinta-feira, 10-11-2022 - 14h30 às 16h45



## PERCEPÇÕES DOS PESCADORES ARTESANAIS SOBRE A DIMINUIÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA E DO ESTOQUE DE PEIXE EM UMA LAGUNA SUB- TROPICAL

*ARTISANAL FISHING PERCEPTIONS OF DECREASING  
WATER QUALITY AND FISH STOCK IN A SUBTROPICAL  
COASTAL LAGOON*

**Maria Clara Ferreira do Amaral Rios**  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Marcio Baldissera Cure**  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Alessandra Larissa Fonseca**  
Universidade Federal de Santa Catarina

### RESUMO

A comunidade pesqueira artesanal vive na Lagoa da Conceição (LC, Sul do Brasil) desde o século XVIII. Tainha, camarão e caranguejo representam a base de sua pesca e de sua própria dieta. Os últimos dados estatísticos coletados sobre a pesca desse sistema foram de 1967 a 1998 e esses dados mostraram um grande declínio na produção pesqueira. Além da falta de dados mais recentes sobre a produção pesqueira, a Lagoa da Conceição está sofrendo com a eutrofização, desenvolvendo zona morta sazonal. No entanto, nenhum estudo foi realizado até agora para entender como os processos de eutrofização estão afetando o estoque de peixes. Focamos na etnoecologia dos pescadores artesanais da LC para entender a qualidade da pesca e sua relação com a saúde ambiental. Além das questões ambientais, a técnica de cartografia social foi utilizada para avaliar as áreas pesqueiras importantes e impactadas no sistema, bem como as espécies mais capturadas. Os pescadores entrevistados relataram o declínio da população de peixes ao longo dos anos na lagoa. A poluição da água, incluindo a zona morta, a pesca predatória e a falta de manejo adequado e participativo foram considerados como fatores de declínio da pesca. O modelo de Ostrom, para sistemas socioecológicos, foi aplicado para entender as interações das complexidade que ocorrem no ecossistema lagunar.

**Palavras-chave:** ODS-1, etno-conservação, poluição.

### ABSTRACT

*The artisanal fishing community has lived in Conceição Lagoon (Southern Brazil) since XVIII century. Mullet, shrimp and crab represent the basis of their fishing as well as their own diet. The latest statistically significant data collected from the fishery production of this system was between 1964 and 1998 and these data showed a huge decline in the fishing production. In addition to the lack of more recent data on fishing production, Conceição Lagoon is suffering the eutrophication and developing seasonal dead zone. However, no study was carried until now to understand how eutrophication processes is affecting the fish stock. We focus on ethno-ecology of artisanal fishermen of CL to understand the actual quality of fishing and its relation to environmental health. Besides environmental issues, the technique of social cartography was used for assessing the important fishing and impacted areas in the system as well as the most captured species. The interviewed fishermen related the decline of the fish population over the years in the lagoon. Water pollution, included the dead zone, overfishing and lack in the adequate and participative management were considered as drivers of fishing decline. Ostrom's framework for social-ecological systems was applied to understand the complexity interactions that occur in LC ecosystem.*

**Keywords:** SDG-14, ethno-conservation, pollution.

## Percepção ambiental dos serviços ecossistêmicos e dos impactos associados à degradação do manguezal pela população urbana – um estudo de caso da região Costeira-Joinvilense, Baía Babitonga, Brasil

*Environmental perception of ecosystem services and impacts associated with mangrove degradation by the urban population – a case study from the Coastal-Joinvilense region, Baía Babitonga, Brazil*

**Juliana da Motta Bustamante**  
Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

**Rodolfo Coelho Prates**  
Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

### RESUMO

Os manguezais são ricos e complexos ecossistemas presentes nas latitudes até 30°, em ambos hemisférios, em estuários e em áreas entre marés de, aproximadamente, metade dos países do mundo. Sua relevância é extensa, visto que eles proporcionam diversos serviços ambientais para os seres humanos e o meio ambiente. Contudo, esses ecossistemas têm sido constantemente ameaçados globalmente, sofrendo taxas de 2 a 8% de desmatamento ao ano. No Brasil, entre os inúmeros fatores de degradação ambiental, encontram-se as migrações, o adensamento populacional, a falta de saneamento básico, o despejo irregular de poluentes e detritos e o desenvolvimento econômico. Sendo assim, o presente estudo analisa a percepção ambiental da população vizinha quanto aos serviços ecossistêmicos e dos impactos causados no manguezal associados à degradação deste ecossistema. O estudo de caso ocorreu na região Costeira-Joinvilense (bairro Boa Vista) parte da Baía da Babitonga onde encontra-se um dos maiores remanescentes de manguezal do estado de Santa Catarina e se caracteriza como importante estuário. A coleta de dados (questionários) aplicados a população urbana foi baseada nas abordagens socioecológica e de percepção ambiental com análises quantitativas. Os resultados apontam que a maioria da população estudada tem conhecimento dos serviços ecossistêmicos e atribuem alta relevância para eles. Entretanto, alguns impactos negativos degradantes do ecossistema não são percebidos pela população.

**Palavras-chave:** “percepção ambiental”, “serviços ecossistêmicos”, “impactos”, “manguezal”, “população urbana”.

### ABSTRACT

*Mangroves are rich and complex ecosystems present in latitudes up to 30°, in both hemispheres, in estuaries and in intertidal areas of approximately half of the countries in the world. Their relevance is extensive, as they provide several environmental services for humans and the environment. However, these ecosystems have been constantly threatened globally, suffering rates of 2 to 8% of deforestation per year. In Brazil, among the numerous factors of environmental degradation, there are migrations, population density, lack of basic sanitation, irregular dumping of pollutants and debris and economic development. Therefore, the present study analyzes the environmental perception of the neighboring population regarding ecosystem services and the impacts caused on the mangrove associated with the degradation of this ecosystem. The case study was conducted in the Costeira-Joinvilense region (Boa Vista neighborhood) part of Babitonga Bay, where one of the largest mangrove remnants in the state of Santa Catarina is located and is characterized as an important estuary. Data collection (questionnaires) applied to the urban population was based on socioecological approaches and environmental perception with quantitative analysis. The results indicate that most of the population studied is aware of ecosystem services and attaches high rel-*



*evance to them. However, some degrading negative impacts of the ecosystem are not perceived by the population.*

**Keywords:** “environmental perception”, “ecosystem services”, “impacts”, “urban population”, “mangrove”.

Apresentado no V CIEAD - SP5 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos - Quinta-feira, 10-11-2022 - 14h30 às 16h45

## Floresta para Todos

### *Forest for all*

**Gabriel Silva**

ASPEA

**Anabela Pereira**

ASPEA

#### **RESUMO**

Desde há milénios que o Homem se relaciona com a floresta e dela depende para a sua sobrevivência. Hoje, reconhecemos ainda mais a sua importância como elemento chave de perpetuação dos sistemas vivos, mas encontramos-nos de costas voltadas. Como trazer as pessoas de volta à floresta? Como criarmos mais sinergias, novos valores e novos produtos? Estas são as questões-chave do projeto Meet Your Forest, e às quais a ASPEA procura dar resposta em parceria com entidades universitárias e tecnológicas de Espanha, Finlândia e Noruega. Apresentar as novas soluções, os usos inovadores e as boas práticas que superam a inércia e que prometem fazer a diferença, conjuntamente com uma forte componente educativa e de sensibilização, são os objetivos principais deste projeto Erasmus+. Agregar valor, conhecimentos e experiências inovadoras com o foco central no reencontro da nossa ligação com as florestas, é o desafio que a todos convida e inspira.

**Palavras-chave:** *biodiversidade florestal; usos inovadores florestais; reconexão florestal; reavivar a educação para a floresta.*

#### **ABSTRACT**

*For millennia man has had a relationship with the forest and depended on it for his survival. Today, we recognise even more its importance as a key element in the perpetuation of living systems, but we find our backs turned. How can we bring people back to the forest? How do we create more synergies, new values and new products? These are the key questions of the Meet Your Forest project, to which ASPEA seeks to provide answers in partnership with university and technological entities from Spain, Finland and Norway. Presenting new solutions, innovative uses and good practices that overcome inertia and that promise to make a difference, together with a strong educational and awareness-raising component, are the main objectives of this Erasmus+ project. Adding value, knowledge and innovative experiences with a central focus on reconnecting with forests is the challenge that invites and inspires us all.*

**Keywords:** *forest biodiversity; innovative forest uses; forest reconnection; reviving forest education.*

Apresentado no V CIEAD - SP5 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos - Quinta-feira, 10-11-2022 - 14h30 às 16h45

---

V CIEAD  
2022

---

# Recursos Hídricos e Litoral

## Mapeamento dos valores da paisagem fluvial: uma abordagem socioecológica

### *Mapping fluvial landscape values: a socio-ecological approach*

**Lígia Vaz de Figueiredo**

Faculdade de Arquitetura | Universidade de Lisboa

**Isabel Loupa Ramos**

Faculdade de Arquitetura | Universidade de Lisboa

**Maria da Graça Saraiva**

Faculdade de Arquitetura | Universidade de Lisboa

**Fátima Bernardo**

Universidade de Évora

#### **RESUMO**

Os rios são fundamentais na estrutura urbana e os processos de alteração configuram ainda desafios. A relação Sociedade-Natureza é complexa, mas fundamental na compreensão do carácter subjetivo da paisagem. Foram desenvolvidas várias abordagens que explicam estas interações. O enquadramento de Serviços de Paisagem assenta no pressuposto que a paisagem fornece serviços às sociedades assegurando o seu bem-estar. A necessidade desses serviços é uma força motriz de transformação da paisagem. As metodologias de avaliação da paisagem, como os PPSIG consideram, particularmente, o envolvimento da população local na avaliação dos serviços ou valores da paisagem. Neste estudo, foi desenvolvida uma metodologia de avaliação sociocultural da paisagem fluvial. O PPSIG, baseado na perceção dos valores da paisagem, integra um questionário online que permite obter informação quantitativa e espacial (distribuição dos valores da paisagem). Os participantes assinalam pontos num mapa, considerando uma tipologia de valores, de forma a identificar os lugares com significado. Foram ainda desenvolvidos cenários de paisagem para estudar as alterações na perceção dos valores da paisagem. Os resultados incluem mapas de Serviços de Paisagem e análise socioeconómica da paisagem fluvial. O estudo enfatiza a relevância da integração da componente sociocultural no planeamento e o potencial do método no envolvimento da população e na comunicação dos resultados contribuindo para uma gestão urbana mais sustentável.

**Palavras-chave:** *Rios Urbanos; Serviços de Paisagem; Avaliação sociocultural; PPSIG.*

#### **ABSTRACT**

*Urban rivers are essential for societies and the issues related with those landscapes changes remain a challenge. Society-nature relationships are complex, but crucial to understand the subjective character of the landscape. Many approaches have been developed to explain the interactions between man and nature. The Landscape Services framework is based on the idea that the landscape provides essential services to societies to ensure their well-being, and this is a driving force for landscape transformation. The engagement of local people has been particularly used in methods to assess landscape services or values, like PPGIS. In this study, we developed a methodology to assess the sociocultural component of fluvial landscapes. Based on landscape values perception we have designed a PPGIS which include a web-based survey to obtain quantitative data and spatial distribution of landscapes values. Participants living in Lisbon Metropolitan Area parishes assigned dots on maps, whereas a values typology, to identify places with relevant meaning. We also developed landscape scenarios to study the changes in landscape values perception. Results include landscape services maps and socioeconomic analysis of the landscape. This study highlights the relevance of integrating the sociocultural component in urban planning and the potential of the method to engage local people and to communicate results to stakeholders and decision makers, towards to a more sustainable urban management.*

**Keywords:** *Urban rivers; Landscape services; Socio-cultural assessment; PPGIS*

---

V CIEAD  
2022

---

**PÓSTERES**



## PIRATINHA BRINCALHÃO – Aventura em Monte Real

*THE PLAYFUL LITTLE PIRATE - An Adventure in Monte Real*

**Trindade Pereira**

### RESUMO

A história do Piratinha Brincalhão – Aventura em Monte Real assenta na nossa cultura e na nossa história. Como recurso pedagógico, assume um papel na educação pelo património e identidade ao ser dirigida a crianças em idade pré-escolar, 1º, 2º ciclo. Apresenta dados verídicos com personagens fictícias, que nos transportam para este espaço histórico e geograficamente real. Remete-nos para mensagens sobre a valentia dos navegadores portugueses, ao superarem os medos marítimos, estando implícitos autores portugueses: Fernando Pessoa, no poema, «O Mostrengo», inspirado no Gigante Adamastor de Luís de Camões, em Os Lusíadas, «Canto V». Salvos pela adrenalina de uma onda, entraram no nosso rio Lis que os conduziu em segurança. Mas, a tragédia que assolava a terra, conduziu-os ao local que há tanto procuravam.

**Palavras-chave:** Educação. Património, Identidade.

### ABSTRACT

*The story of Piratinha Brincalhão – Adventure in Monte Real is based on our culture and our history. As a pedagogical resource, it plays a role in education through consciousness raising of our heritage and identity by targeting preschool, 1st and 2nd cycle children. It presents real data with fictional characters, which transport us to the historically and geographically real space of Monte Real. It refers us to messages about the courage of Portuguese navigators in overcoming maritime fears, and Portuguese authors are implicit: Fernando Pessoa, in the poem, “O Mostrengo”, inspired by the Giant Adamastor by Luís de Camões, in Os Lusíadas, “Canto V”. Saved by a wave and adrenaline, they entered our river Lis which led them to safety. But the tragedy that devastated the land, led them to the place they had for so long been looking for.*

**Keywords:** Education, Heritage, Identity

Apresentado no V CIEAD

## Serão as nascentes desprovidas de vida? O caso do Maciço Calcário Estremenho

*Are river springs devoid of fish? – the case of the Maciço Calcário Estremenho*

**Sofia Isabel Pardal**

MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, ISPA

**Cristina S. Lima**

MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, ISPA

**Sofia Quaresma**

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, PNSAC

**Carla Sousa Santos**

MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, ISPA

### RESUMO

A evolução dos peixes primários na Península Ibérica encontra-se correlacionada com a evolução paleogeomorfológica das bacias hidrográficas e a formação de sistemas montanhosos, como o Maciço Calcário Estremenho (MCE). Esta elevação separa 2 regiões biogeográficas para a ictiofauna nativa: a Oeste, rios costeiros e ligações antigas ao rio Mondego e a Este, zonas de cabeceira de sub-bacias do Tejo. Por terem maior declive, menor caudal e carácter intermitente, estas nascentes eram consideradas desprovidas de ictiofauna. Os objetivos deste estudo foram: (1) conhecer as espécies aquáticas (peixes e gastrópodes) nas nascentes; (2) avaliar a conectividade genética entre zonas de cabeceira e a jusante para *A. oligolepis* e *S. pyrenaicus* e (3) confirmação genética da taxonomia de gastrópodes. Os resultados demonstraram a presença de 8 espécies nativas de peixes e 4 de gastrópodes e que as nascentes podem ser locais prioritários para a conservação. Foram detetadas diferenças intrapopulacionais, entre locais de amostragem de um mesmo rio, demonstrando que, em rios, a determinação da diversidade genética populacional pode ser afetada pelo esquema de amostragem. Além disso, ficou claro que as características destes ecossistemas podem afetar a conectividade genética das populações de peixes, sendo importante investir em estudos de genética de paisagem para avaliar a conectividade e a diversidade genética de espécies ameaçadas, relacionando-as com as características dos seus habitats.

**Palavras-chave:** ictiofauna dulciaquícola, gastrópodes aquáticos, espécies ameaçadas, zonas de nascente, diversidade genética.

### ABSTRACT

*The evolution of primary fish in the Iberian Peninsula is correlated with the paleogeomorphological evolution of hydrographic basins and the formation of mountain systems, such as the Maciço Calcário Estremenho (MCE). This elevation separates 2 biogeographic regions for the native ichthyofauna: to the west, coastal rivers, and old connections to the Mondego River and to the east, headwaters of the Tagus sub-basins. Due to their higher slope, lower flow and intermittent nature, these springs were considered devoid of ichthyofauna. The objectives of this study were: (1) to know the aquatic species (fish and gastropods) in the springs; (2) to evaluate the genetic connectivity between headwaters and downstream zones for *A. oligolepis* and *S. pyrenaicus* and (3) genetic confirmation of gastropod taxonomy. The results showed the presence of 8 native species of fish and 4 native species of gastropods and that the springs can be priority sites for conservation. Intrapopulation differences were detected, between sampling sites of the same river, demonstrating that, in rivers, the determination of population genetic diversity can be affected by the sampling scheme. Furthermore, it became clear that the characteristics of these ecosystems can affect the genetic connectivity of fish populations, making it important to invest in landscape genetics studies to assess the connectivity and genetic diversity of threatened species, relating them with the characteristics of their habitats.*

**Keywords:** Freshwater ichthyofauna, gastropods, protection zones, spring threatened species, genetic diversity

## Questões ambientais na Ilha do Príncipe: dos problemas às soluções

*Environmental issues on Príncipe Island: from problems to solutions*

**Olga Santos**

LEIEA, CI&DEI/ CICS.NOVA.IP Leiria – iACT, ESECS, Polytechnic of Leiria, Portugal

**Sofia Bergano**

Politécnico de Bragança

**Mário Oliveira**

LEIEA, CI&DEI, ESECS, Polytechnic of Leiria, Portugal

### RESUMO

O presente resumo pretende dar a conhecer um dos principais problemas ambientais existentes em contexto insular e que se prende com o tratamento de resíduos sólidos, como é o caso das garrafas de vidro vazias. A Ilha do Príncipe tem uma grande quantidade de garrafas resultantes da entrada descontrolada de produtos que utilizam este tipo de embalagem, tornando-se, depois de utilizadas, um verdadeiro problema ambiental para a população principense, bem como para os turistas, devido ao seu abandono por toda a Ilha.

Com a criação da Cooperativa de Valorização de Resíduos por 11 mulheres pertencentes à Comunidade de Porto Real, esta problemática foi-se esbatendo gradualmente, havendo ainda ganhos significativos em termos sociais, uma vez que um dos problemas existentes na referida Comunidade é o desemprego e consumo de álcool, vinculados pela baixa literacia, trazendo consigo contextos de pobreza e baixa auto-estima.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, resíduos sólidos, Cooperativa de Valorização de Resíduos, Ilha do Príncipe.

### ABSTRACT

*The present summary intends to present one of the main environmental problems existing in an insular context, which is related to the treatment of solid waste, such as empty glass bottles. Príncipe Island has a large number of bottles resulting from the uncontrolled entry of products that use this type of packaging, becoming, after being used, a real environmental problem for the population of Príncipe, as well as for tourists, due to the its abandonment throughout the Island.*

*With the creation of the Waste Recovery Cooperative by 11 women belonging to the Porto Real Community, this problem gradually faded, with significant gains still being made in social terms, since one of the existing problems in that Community is unemployment and consumption. of alcohol, marked by low literacy, bringing with it contexts of poverty and low self-esteem.*

**Keywords:** Environmental Education, solid waste, Waste Recovery Cooperative, Príncipe Island

Apresentado no V CIEAD

## A educação ambiental pode influenciar a eficácia política dos jovens?

*Can environmental education influence the political efficacy of young people?*

**Diogo Silva**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Pedro D. Ferreira**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Sofia Marques da Silva**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Isabel Menezes**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### RESUMO

A investigação participativa na educação ambiental tem demonstrado impacto nas atitudes e nos comportamentos. Este estudo considerou eventuais influências sobre outras dimensões individuais, como a eficácia política e a procura de informação ambientais. O projeto de educação ambiental com recurso à investigação participativa foi implementado por estudantes universitários em três escolas públicas do distrito do Porto. O projeto envolvia: o levantamento de problemas nas suas comunidades relacionados com o uso da água; o desenho de dispositivos de educação comunitária para a consciencialização dos problemas e para a melhor utilização da água. Os alunos responderam a um inquérito no início e no final da intervenção; o inquérito incluía escalas sobre dimensões de cidadania ambiental e política, e uma versão adaptada do Questionário de Experiências de Participação, que focava, no pós-teste, as perceções sobre as oportunidades de ação e de reflexão na intervenção. A amostra final envolvia 82 alunos. Realizaram-se análises de variâncias multivariada e uma análise de clusters. Os resultados demonstraram que os alunos com perceções mais positivas sobre a qualidade das suas experiências de participação na intervenção tendem a reportar maiores níveis de eficácia política ambiental e de interesse na procura de informação ambiental. Estes resultados parecem demonstrar que intervenções utilizando esta metodologia educativa têm um impacto positivo para além dos conhecimentos ambientais.

**Palavras-chave:** educação ambiental, investigação-ação participativa, qualidade de experiências participativas, eficácia política ambiental, uso dos media.

### ABSTRACT

*Participatory research in environmental education has shown an impact on attitudes and behaviors. This study considered influences on other individual dimensions, such as environmental political efficacy and the search for environmental information. The environmental education project using participatory research was implemented by university students in three public schools in the district of Porto. The project involved: the survey of problems in their communities related to water use; the design of Community education devices for awareness of problems and for better water use. The students responded to a survey at the beginning and end of the intervention; the survey included scales on dimensions of environmental and political citizenship, and an adapted version of the Participation Experiences Questionnaire, which focused, in the post-test, on perceptions about the opportunities for action and reflection in the intervention. The final sample involved 82 students. Multivariate variance analyses and cluster analyses were performed. The results showed that students with more positive perceptions about the quality of their experiences of participation in the intervention tend to report higher levels of environmental political effectiveness and interest*

*in the search for environmental information. These results seem to demonstrate that interventions using this educational methodology have a positive impact beyond environmental knowledge.*

**Keywords:** *environmental education, participatory action research, quality of participation experiences, environmental political efficacy, media use*

Apresentado no V CIEAD

## **Aumentar a Consciência Social e a Educação Ambiental: O caso do projeto “Healthy Waters”**

*Increasing the Social Awareness and Environmental Education: The case of Healthy Waters project*

### **Marta Oliveira Barbosa**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Joel Bruno da Silva Pereira**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Rita Ruivo Marques**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Teresa Silva Dias**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Isabel Menezes**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **RESUMO**

A água é um recurso precioso que enfrenta novas ameaças como a escassez e a contaminação por diferentes poluentes, com implicações para a saúde e para o ambiente. A melhoria da qualidade da água depende de medidas de proteção ambiental e de uma mudança de comportamentos e atitudes.

O projeto Healthy Waters visa desenvolver ferramentas capazes de identificar e prevenir a ocorrência de poluentes na água e transferir conhecimentos para a sociedade, para que os cidadãos se tornem conscientes deste tema e capazes de discutir problemas ambientais específicos na sua comunidade. Este segundo objetivo é o foco do presente estudo.

A intervenção é realizada em escolas públicas da Área Metropolitana do Porto, com base na Investigação Participativa e na Aprendizagem em Serviço. A transferência de conhecimento atua em diferentes níveis (estudantes universitários; alunos do ensino básico e secundário; professores; a comunidade). Foram utilizados métodos quantitativos e qualitativos para recolha e análise de dados, nomeadamente, questionários nos momentos pré e pós-teste aos alunos e diários de bordo redigidos pelos estudantes universitários.

Os resultados preliminares sugerem que a intervenção conduziu ao aumento do conhecimento e do envolvimento dos alunos nas questões ambientais, reforçando as suas preocupações e atitudes. Revelam ainda que a intervenção teve um impacto positivo em todos os intervenientes, incluindo nas comunidades, contribuindo para a educação social e ambiental destas.

**Palavras-chave:** *Consciencialização ambiental; Comunidade; Investigação-ação participativa; Poluição da água.*

### **ABSTRACT**

*Water is a precious resource that faces new threats such as scarcity and the contamination by different pollutants with health and environmental implications. The improvement of water quality depends on environmental protection measures and a social change in thinking and behaviors.*

*The Healthy Waters project aims to develop tools capable of identifying and preventing the occurrence of water contaminants and to transfer knowledge to the society, so that citizens become aware of this subject and capable to discuss specific environmental problems in their community. This second goal is the focus of this work.*

*The community intervention is carried out in public schools from Porto Metropolitan Area, us-*

*ing Participatory Research and Service-Learning methodologies. The knowledge transfer acts at different levels (university students; middle and high school students; teachers; the community). Quantitative and qualitative methods were used for data collection and analysis, namely, questionnaires administered in the pre- and post-test moments to the middle and high school students and logbooks written by university students.*

*Preliminary results suggest that the intervention led to an increase in students' knowledge and involvement regarding environmental issues, reinforcing their concerns and attitudes. In addition, these results reveal that the intervention had a positive impact on all participants, including the communities, contributing to their social and environmental education.*

**Keywords:** Environmental awareness; Community; Participatory action research; Water pollution

Apresentado no V CIEAD

## **A construção do perfil comunitário como estratégia de investigação e aprendizagem de crianças e jovens sobre a água**

*The construction of the community profile as a investigation and learning strategy for children and young people about water*

### **Marta Oliveira Barbosa**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Joel Bruno**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Diogo Silva**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Sofia Pais**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **Norberto Ribeiro**

Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto

### **RESUMO**

A construção do perfil comunitário tem sido utilizada como estratégia para promoção da educação para a cidadania de crianças e jovens. As diferentes etapas que envolvem esta construção permitem que os participantes possam experienciar processos de investigação no território local com a comunidade, a assumir papéis de coinvestigadores e protagonistas de suas aprendizagens. O presente estudo busca apresentar os contributos que a construção do perfil comunitário proporcionou aos alunos de 3 escolas públicas do distrito do Porto, participantes do projeto Healthy Waters, uma intervenção educativa comunitária que teve como objetivo favorecer a construção do conhecimento dos alunos do ensino básico e secundário, acerca dos desafios ambientais relacionados com a água bem como buscar soluções tangíveis para a resolução dos mesmos. A intervenção contou com a participação 216 alunos nas diferentes etapas do projeto como, a identificação de problemas ambientais locais, reflexão sobre as principais causas, desenvolvimento de ferramentas investigativas para recolha de dados, coleta e tratamento de informações, divulgação dos resultados obtidos e avaliação do processo no final da intervenção. Desta forma, as experiências vivenciadas pelos alunos na construção do perfil comunitário contribuíram para o desenvolvimento das competências cívicas, científicas e ambientais.

Palavras-chave: educação ambiental, educação para cidadania, investigação participativa, intervenção comunitária, perfil comunitário.

**Palavras-chave:** *educação ambiental, educação para cidadania, investigação participativa, intervenção comunitária, perfil comunitário.*

### **ABSTRACT**

*The construction of the community profile has been used as a strategy to promote citizenship education for children and young people. The different stages involving this construction allow participants to experience research processes in the local territory with the community, to assume roles of co-investigators and protagonists of their learning. This study aims to present the contributions that the construction of the community profile provided to students from three public schools in the district of Porto, participating in the project Healthy Waters, a community educational inter-*



vention that aimed to promote the construction of knowledge of primary and secondary school students about environmental challenges related to water as well as to seek tangible solutions to solve them. The intervention involved the participation of 216 students in the different stages of the project, such as the identification of local environmental problems, reflection on the main causes, development of investigative tools for data collection, information gathering and processing, dissemination of the results obtained and evaluation of the process at the end of the intervention. In this way, the experiences lived by students in the construction of the community profile contributed to the development of civic, scientific and environmental skills.

**Keywords:** environmental education, education for citizenship, participatory research, community intervention, community profile.

Apresentado no V CIEAD

## INCIDÊNCIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS RECOLHIDAS EM REGIÕES LITORÂNEAS NA REGIÃO DE SANTA CATARINA

### INCIDENCE OF PLASTIC PACKAGING COLLECTED IN COASTAL REGIONS IN THE SANTA CATARINA REGION

**Andreia Borges de Oliveira**

Univille/Santa Catarina

**Therezinha M. N. de Oliveira**

Univille/Santa Catarina

**Marta J. Cremer**

Univille/Santa Catarina

#### RESUMO

Embalagens do tipo bombonas plásticas entre 30-50 litros são usuais em atividades como indústrias químicas, alimentícias, farmacêuticas, petroquímicas ou outras, no estocar produtos ou matérias primas, quando vazias, a compor um dos tipos de resíduos sólidos gerados por tais atividades, úteis na construção de decks flutuantes, como flutuadores em áreas de cultivo no mar, como cochos para animais e outros. Para tanto, este estudo teve por objetivo avaliar a incidência de embalagens do tipo bombonas plásticas, recolhidas em regiões litorâneas em áreas com e sem presença de maricultura no litoral catarinense. A pesquisa envolveu a coleta, transporte dos recipientes e armazenagem em local pré determinado em que foram avaliados quanto aos itens: incidência de galões encalhados nas praias; presença de rachaduras; galões com ou sem tampas; recipientes contendo ou não substâncias internas. Evidenciou-se, portanto presença de recipientes trincados, ausentes de tampas e embalagens vazias não limpas na orla das praias, o que oferece inúmeros riscos ao ambiente marinho e à população em geral. Constatou-se que existem instrumentos legais e institucionais estabelecidos quanto ao uso de galões no mar, e que até o presente momento há uma carência de estratégias para recolhimento e inspeção destes galões que acabam por encalhar na orla das praias conferindo a necessidade de debate por meio da educação ambiental contínua, a disseminar conhecimentos e a tornar práticas e ações mais sustentáveis.

**Palavras-chave:** CBombonas plásticas, Resíduo, Legislação, Orla marinha, Praias.

#### ABSTRACT

Plastic gallons-type packages between 30-50 liters are usual in activities such as chemical, food, pharmaceutical, petrochemical or other industries, in storing products or raw materials, when empty, composing one of the types of solid waste generated by such activities, useful in the construction of floating decks, such as floats in areas of cultivation in the sea, as troughs for animals and others. Therefore, this study aimed to evaluate the incidence of plastic packaging, collected in coastal regions in areas with and without the presence of mariculture on the coast of Santa Catarina. The research involved collecting, transporting the packages and storing them in a pre-determined place where the following items were evaluated: incidence of gallons stranded on beaches; presence of cracks; gallons with or without lids; containers containing or not internal substances. Therefore, it was evidenced the presence of cracked containers, missing lids and unclean empty packages on the edge of the beaches, which offers numerous risks to the marine environment and the population in general. It was found that there are legal and institutional instruments established regarding the use of gallons at sea, and that until the present moment there is a lack of strategies for collecting and inspecting these gallons that end up running aground on the edge of the beaches, giving the need for debate through continuous environmental education, to disseminate knowledge to make practices and actions more sustainable.

**Keywords:** Plastic gallons, Waste, Legislation, Seaside, Beaches

Apresentado no V CIEAD

## A formação de educadores ambientais na “ComVivência Pedagógica” construção

### *The Training of Environmental Educators in the “ComVivência Pedagógica”*

**Noeli Borek Granier**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

**Mauro Guimarães**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

#### **RESUMO**

Este trabalho apresenta a proposta teórico metodológica da “ComVivência Pedagógica” para a formação de educadores ambientais, que vem sendo desenvolvida pelos autores em parceria com o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental, Diversidade e Sustentabilidade – GEPEADS (UFRRJ – Brasil). A proposta parte da constatação de que a crise civilizatória contemporânea tem suas bases num modelo desenvolvimentista incompatível com a sustentabilidade ambiental do planeta, justificando a pertinência e urgência de se construir possibilidades formativas que possam abrir prismas sobre a realidade diferenciadas desta lógica. Objetiva provocar nos educadores em formação a mobilização para o desenvolvimento de práticas em educação ambiental que contribuam para a construção de outras visões de mundo e fazeres. Tem como perspectivas metodológicas vivências imersivas com formas de ser e estar no mundo radicalmente diferenciadas dos moldes dominantes, em interação com uma epistemologia intercultural crítica. Sua aplicação em processos formativos de educadores ambientais tem revelado o potencial transformador da práxis desses educadores, motivando-nos a dar continuidade ao seu aprimoramento.

**Palavras-chave:** *educação ambiental; formação de educadores ambientais; ecologia de saberes.*

#### **ABSTRACT**

*This work presents the theoretical-methodological proposal of the “ComVivência Pedagógica” for the training of environmental educators, which has been developed by the authors in partnership with the Research Group on Environmental Education, Diversity and Sustainability – GEPEADS (UFRRJ – Brazil). The proposal takes as its starting point the observation that the contemporary civilization crisis is based on a developmental model that is incompatible with the environmental sustainability of the planet, justifying the pertinence and urgency of building training possibilities that can open prisms about reality differentiated from this logic. It aims to provoke in educators in training the mobilization for the development of practices in environmental education that contribute to the construction of other visions of the world and actions. Its methodological perspectives are immersive experiences with ways of being in the world that are radically different from the dominant molds, in interaction with a critical intercultural epistemology. Its application in training processes of environmental educators has revealed the transforming potential of the praxis of these educators, motivating us to continue the proposal improvement.*

**Keywords:** *environmental education; training environmental educators; knowledge ecology*

Apresentado no V CIEAD

ORGANIZAÇÃO



APOIOS



MECENATO AMBIENTAL



PARCEIROS INSTITUCIONAIS

