



# ACTIVIDADES DO CONGRESSO

## RESUMOS



Este documento pretende dar a conhecer os resumos do conjunto de trabalhos e atividades a apresentar no VII Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. Procurando refletir a estrutura geral das actividades desenvolver no congresso, os resumos encontram-se agrupados em conferências, painéis temáticos, comunicações orais e pósteres, minicursos, oficinas, recursos e atividades de exterior.

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



## Índice de Conteúdos

<b>Conferências</b>	
Educação Ambiental: por uma nova cultura da Terra, terra, corpos e territórios	15
Educação Ambiental entre discursos, políticas públicas e boas práticas	16
O Papel das Instituições do Ensino Superior na Promoção da Educação Ambiental	17
<b>Painéis Temáticos</b>	
<b>Painel Temático 1 – Políticas Públicas de Educação Ambiental na CPLP</b>	19
Decurso da Educação Ambiental e Termos de referência para uma Estratégia Nacional	20
Políticas Públicas da Educação Ambiental em Timor Leste	21
Portugal mantém compromisso nacional com a Educação Ambiental	22
Revisão e atualização do Plano Nacional de Educação Ambiental de Cabo Verde (PNEA-CV 2013-2022) – Construindo o caminho da literacia ambiental e da cidadania planetária	23
A Estratégia Nacional de Educação Ambiental, proposta de plano de acção	24
<b>Painel Temático 2 – Educação Ambiental perante os Limites Planetários e os Desafios Globais</b>	25
Clima Estável como Património Comum da Humanidade	26
Sobre os limites como tabú no campo da educação ambiental	27
<b>Painel Temático 3 – Impactos dos Congressos no país anfitrião, nas comunidades, nas organizações e nos participantes</b>	28
Cabo Verde na Rota da Educação Ambiental. Oceano, Lusofonia e Educação Ambiental: Caminhos de esperança para uma transformação socio-ecológica na CPLP	29
Congressos lusófonos de Educação Ambiental: Um olhar sobre 17 anos de desafios, oportunidades e impactos	30
De 2019 a 2023, uma análise aos impactos da organização do V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa em Bubaque, na República da Guiné-Bissau	31
IV Congresso Internacional de Educação Ambiental. A importância das estratégias da Educação Ambiental em São Tomé e Príncipe	32
<b>Comunicações Orais e Pósteres</b>	
<b>Eixo 1 – Educação Ambiental e Políticas Públicas</b>	34
A educação ambiental através da gestão do território: a Rede Municipal de Áreas Protegidas do Município de Lousada	35
A educação ambiental como fator condicionante aos objetivos do desenvolvimento sustentável em áreas de risco. Caso Bairro de Mindará, Guiné-Bissau.	36
A educação ambiental conquistando destaque estratégico: o caso do Plano Municipal de EA de São Paulo e a Agenda Municipal 2030	37



A formação de especialistas em educação socioambiental e sustentabilidade como política pública	38
Ações de educação ambiental realizadas pelos operadores turísticos da categoria A na localidade de Macaneta, em cumprimento do estabelecido no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, Regulamento de Avaliação Impacto Ambiental - AIA.	39
Ações socioambientais concertadas com a Agenda 2030. Análise comparativa entre países africanos lusófonos	40
Análise comparativa dos currícula do ensino básico e secundário na integração da educação ambiental e áreas protegidas de Portugal e Moçambique no pós-25 de abril.	41
Educação Ambiental como possibilidade de enfrentamento das questões relacionadas ao destino de resíduos sólidos no município do Soyo, província do Zaire (Angola)	42
Escolas Sustentáveis e o impacto na infância por meio de uma educação ambiental alinhada a seu tempo	43
Fundo Ambiental - Plataforma de financiamento de Educação Ambiental	44
Listas de ações (checklists) para o <i>Aedes aegypti</i> : o que dizem os documentos das unidades federativas do Brasil	45
Narrativas de formadores de educação ambiental da rede municipal de São Paulo - Brasil	46
O CEIDA-Galícia e a Rede Internacional de Centros de Educação Socioambiental	47
O futuro do ecossistema manguezal na Amazônia paraenses a partir do cultivo da soja ( <i>glycine max</i> ): desconhecimento ou silenciamento das governanças?	48
O Meio Ambiente no Brasil: histórico dos marcos legais, panorama de políticas atuais e implicações na Educação Ambiental	49
O papel da Educação Ambiental para as Mudanças Climáticas em São Tomé e Príncipe	50
O Papel de Educação ambiental na redução da dependência e pressão sobre os recursos florestais no Parque Nacional do Limpopo (Moçambique): o caso das florestas de Mopane	51
O vídeo de animação como ferramenta de sensibilização para a importância dos charcos	52
Os hábitos de utilização de sacolas plásticas no comportamento do consumidor de Bissau	53
Panorama das Políticas Públicas concernentes a Educação Ambiental nos países africanos de língua oficial portuguesa	54
Prática interdisciplinar no ensino de ciências da natureza mediada pela educação ambiental crítica	55
Processos de significação na tríade publicitária governamental “Separe o lixo e acerte na lata”	56



Processos formativos como estratégia de promoção do protagonismo de instituições locais na conservação da Amazônia Brasileira	57
Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha	58
Projeto político pedagógico: instrumento de gestão de políticas públicas de educação ambiental em áreas naturais protegidas	59
Proposta do modelo de gestão da pesca artesanal nas comunidades costeiras do sul de Moçambique	60
Respostas às alterações climáticas no combate às vulnerabilidades sócio-ambientais em meio insular africano	61
Travessias em Educação Ambiental: transitando entre “zonas de sacrifício” e possíveis “zonas de cidadania”.	62
Unidades de conservação no processo de Educação Ambiental: uma abordagem sobre os aspectos socioecológicos para o Protagonismo e Governança.	63
<b>Eixo 2 – Educação Ambiental e Cidadania</b>	<b>64</b>
6 Congressos, 10 países, 16 anos de ligações: quem somos nós?	65
6 congressos, 6 visões, a construção de um diálogo de diversidade no campo da Educação Ambiental, pelo olhar de quatro investigadoras.	66
A Adaptação de Suportes de Educação Ambiental do Grupo AdP à realidade dos países da CPLP. Caso de estudo: AQUAQUIZ em Moçambique	67
A construção de narrativas socioambientais como processo formativo em Educação Ambiental Crítica: memórias coletivas e trajetórias afetivas de professores	68
A dimensión socioeducativa da Agroecoloxía: achegas das iniciativas agroecolóxicas para a Educación Ambiental dende a ecocidadanía e a cultura da sustentabilidade.	69
A educação ambiental através da campanha para o Dia Mundial da Limpeza	70
A Educação Ambiental e a estética nas escolas primárias da cidade de Maputo	71
A Educação Ambiental em São Tomé e Príncipe sob o olhar das escolas	72
A Educação Ambiental no Ensino Profissional Português – EPAMAC, uma escola de referência	73
A Emergência da Educação Ambiental e Cidadania nas Escolas	74
A ONG-Palmeirinha e o processo de Educação Ambiental na Guiné-Bissau	75
A prática da Educação Ambiental implementada na Reserva Mundial da Biosfera Documentário: Um Porto seguro para as aves Marinhas	76
Ações Educativas Ambientais no Quotidiano da Escola Secundária de Nhampassa - Província de Manica	77
África 2Eco – do Resíduo ao Produto. Projeto Comunitário de Economia Social	78
Aliar a arte e a ciência para ajudar a combater um mar de plástico	79
Alterações Climáticas, Desafios de Sobrevivência e as Situações das Crianças, Contexto Djobel, Guiné-Bissau	80



Análise da Educação Ambiental no contexto escolar da Rede Pública Estadual de Ensino de Curitiba/Paraná/Brasil	81
Análise da percepção dos munícipes do bairro da urbanização sobre a importância do exercício da cidadania ambiental	82
Aprender na direção do desenvolvimento sustentável	83
Aprender sustentabilidade a brincar. O potencial do recurso a peças LEGO® na educação ambiental.	84
Articulação entre espaços de aprendizagem formais e não formais num projeto educativo outdoor	85
As Salas de Espera como ferramenta na formação da cidadania ambiental	86
Biodiversidade na perspectiva dos alunos do 1.º Ciclo da EB1 de Travasso, Pombal - Contributos para o desenvolvimento de projeto de educação ambiental	87
Biomassas brasileiras e educação ambiental: potencialidades para a formação científica e ecológica de estudantes do ensino médio	88
Bosque da Memória de Ijuí,RS - A restauração ecológica para a vivência do luto	89
Brincar na Natureza – desafios e benefícios para uma cidadania global	90
Certificação Coração Verde	91
Charcos com Vida - 12 anos de educação ambiental sobre charcos em Portugal	92
Complexidade e construções colaborativas na educação ambiental em áreas protegidas do estado de São Paulo - Brasil	93
Concepções e sentidos de professores que atuam no entorno de Unidades de Conservação brasileiras	94
Contribuição da ONG amigos de ambiente no reforço da cidadania ambiental na Guiné–Bissau	95
Contributo da educação ambiental na gestão de conflitos sócio-ambientais entre a comunidade de bairro Inguane e a Estação de Biologia Marítima na Reserva Marinha e Florestal da ilha da Inhaca	96
Cooperativa de Exportação de Pimenta Biológica de São Tomé e Príncipe (CEPIBA) e o seu potencial educativo em literacia ambiental	97
CRIANÇA COM CIÊNCIA: quadro de perguntas e respostas científicas	98
Desafios e oportunidades do uso da ciência cidadã na temática do lixo marinho – a experiência da plataforma portuguesa lixomarinho.app	99
Dísporas africanas e educação ambiental brasileira em contextos curriculares	100
Do Mar ao Museu	101
Dunas (Com) Vida, Dunas sustentáveis e a Educação Ambiental	102
Eco-Escolas: aprender e empreender	103
Educação ambiental através da literatura. Caso Concreto: O Ciclo da água como um conto	105



Educação ambiental através do Museu do Cerrado	106
Educação ambiental e cidadania na escola e na sociedade Guineense	107
<b>Educação Ambiental e Promoção de Pequenos Negócios</b>	<b>108</b>
<b>Educação Ambiental na formação de professores: os desafios impostos pelo ensino remoto e as aprendizagens possíveis</b>	<b>109</b>
<b>Educação Ambiental nas Comunidades da Zona Tampão (ZT) do Parque Nacional de Gorongosa (PNG)</b>	<b>110</b>
Educação Ambiental no Colégio Estadual do Paraná (Brasil): uma análise a partir do uso de indicadores de avaliação	111
Educação Ambiental no ensino de pós-graduação: reflexão sobre objetivos, conteúdos e estratégias para o programa de mestrado profissional em Metrologia e Qualidade do Inmetro.	112
Educação Ambiental no Ensino Secundário: O caso do projeto “Climate Action Project”	113
Educação ambiental sobre o binômio dieta e alterações climáticas	114
Educação Comunitária Ambiental - promoção de cidadania revisitando a ancestralidade	115
Educar para o risco– governancia para a emergência de riscos costeiros	116
Educar para uma cidadania sustentável – transformando as comunidades locais em defensores da Agenda 2030	117
Educar pela arte – proposta para concretização de uma bienal de arte com materiais reciclados	118
Escolas de Verificação Ambiental no Sector de São Domingos	119
<b>Estratégias de formação e participação da mocidade na loita contra o cambio climático: caso ASPEA</b>	<b>120</b>
Explorando futuros sostibles. Unha experiencia educativa interxeracional sobre emerxencia climática	121
<b>Exposição e feira anual sobre biodiversidade em Moçambique - É preciso conhecer para sensibilizar sobre a sua conservação!</b>	<b>123</b>
Fachadas de cortiça: desempenho, qualidade ambiental e percepção do público	125
Galardão Bandeira Azul – educar para oceanos e rios sustentáveis	126
Geração ensina e aprende com outra geração: desafios na formação de jovens para proteger as florestas	127
Gestão participativa em Unidades de Conservação no estado da Bahia, Brasil, e estratégias para educação ambiental e sustentabilidade.	128
Hortas na Educação Ambiental das escolas da regional de ensino de Curitiba/Paraná/Brasil	129
Investigando as Empresas Circulares	130
IPMA Escolas: o mar explicado às crianças	132
<b>Livros de histórias de conservação positiva para crianças: Coletânea Histórias para Colorir a Alma</b>	<b>133</b>



MarBIS – Portal para a literacia do oceano	134
Modelos de meio ambiente dos estudantes do curso de licenciatura em Educação Ambiental na Universidade Eduardo Mondlane	135
Natureza, cultura e ambiente em músicas do projeto Pandorga da Lua: uma análise à luz da educação ambiental	136
Integração da educação ambiental no turismo costeiro: o caso de Moçambique	137
O Atelier Rastafá e o artesanato com pneus enquanto contributo para a resolução de problema ambiental e promoção da literacia ambiental em São Tomé e Príncipe	138
O Ceida e a Rede de Centros de Educação Socioambiental dos Países de Língua Portuguesa e da Comunidade Galega	139
O Impacto da Educação Ambiental na Educação Pré Escolar	140
O impacto das alterações climáticas na zona costeira da Guiné-Bissau: Caso da Ilha de Jeta	142
O jogo digital ‘OIKOS Brasil’ e a Educação Ambiental para crianças	143
O Mapeamento Cultural enquanto ferramenta para a Educação Ambiental	144
O movimento Fridays for Future en Galicia. Determinantes do seu apoxeo e decaemento.	145
O Papel das Organizações da Sociedade Civil na Educação para a Cidadania Ambiental em Moçambique: o caso da KUWUKA JDA	146
O papel das Organizações Não Governamentais de Ambiente na Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento em Portugal: Situação atual e perspetivas	147
O papel do gestor ambiental na consciencialização comunitário, caso do Bairro – Munhava Matope, cidade da Beira no período de 2017 a 2020	148
O Paul de Manique do Intendente - CONHECER para PROTEGER!	149
O que sabem os alunos do 1.º ciclo e do CAA sobre as espécies exóticas, invasoras e nativas da região de Pombal?	150
O Teatro-Fórum como Instrumento para a Educação Ambiental em São Tomé e Príncipe	151
Onde acceden os estudantes galegos de educación secundaria á información sobre a emerxencia climática?	152
Percepção Ambiental de Estudantes Universitários sobre Resíduos de Embalagens Alimentares	153
Prática interdisciplinar no ensino de ciências da natureza mediada pela Educação Ambiental crítica	154
<b>Qual é o Tratamento Higiénico do Espaço Universitário?</b>	<b>155</b>
Que metodologia em Educação Ambiental? O desafio do Ensino Profissional	156
Restauração da Biodiversidade e Sustentabilidade de Habitats Terrestres Degradados no Distrito Municipal KaNyaka	157



Reaproveitamento e valorização de subprodutos alimentares das cantinas para produção de ingredientes cosméticos - Divulgação de alguns casos de estudo	158
Rios co(m) vida	159
Transdisciplinaridade na formação política de jovens amazônicos	160
Utilização do Geoprocessamento/Geotecnologias e detecção remota no Estudo do estado da Conservação da Arborização Urbana no Município de Maputo: Estudo de Caso Bairro do Alto Maé "B"	161
Visões de gestores escolares sobre o desenvolvimento sustentável: reflexões à luz das representações sociais	162
<b>Eixo 3 – Educação Ambiental, Limites Planetários e Desafios Globais</b>	<b>163</b>
A construção de uma Ecovila como processo educador: um olhar para as Ecopedagogias	164
A ilha solar de Mbenguelene - Resiliência e Cooperação	165
Acidificação dos oceanos em contextos educativos de Moçambique	166
Afrontar a Emerxencia Climática: Unha Experiencia de Investigación Accion na Educación Secundaria	167
Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA/ICMBIO: Formação, Gestão do Conhecimento e enfrentamento à crise climática	168
Análise do Contributo da Educação Ambiental na Manutenção dos Serviços Ecosistémicos nas Cascatas de Namaacha – Província de Maputo	169
Biodiversidade "Liqueza Telá nón"!	170
Carbono azul em contextos educativos de Portugal e de Moçambique	171
Conservação com Inovação: o desenho animado MAR À VISTA!	172
Contributo da Educação para o INGD na Prevenção dos Impactos Sócio-ambientais das Inundações nas Zonas Baixas da Cidade de Maputo, o caso do bairro Ferroviário, Minguene	173
DJAMBADON DI MUNTUDO IN BISSAU. Um processo de cogestão de resíduos na Tchada – Guiné-Bissau	174
<b>Ecoturismo resiliente e inclusiva</b>	<b>175</b>
Educação Ambiental comunitária para uma transição resiliente	177
Educação ambiental crítica, promessa ou realidade? Uma reflexão sobre significados e sentidos entre estudantes universitários	178
Educação para o fogo: um passo para a mudança	179
Meu Ambiente: educando na natureza	180
Monitoramento de áreas ribeirinhas em Mata Atlântica: entraves e oportunidades	181
O lugar da Educação Ambiental nas ciências Antropoceno: interfaces, limites e oportunidades	182
<b>Produção Azul em comunidades piscatórias artesanais: Aumentando o valor da Cavala</b>	<b>184</b>



SEAGHORSE e BLUE FORESTS EDUCATION: propostas de valorização e capacitação em ecossistemas costeiros	185
Ulisses e o Meteóro Aquático: a Etnoecologia e a sua relação com a Educação Ambiental e a importância do conhecimento tradicional em projetos de conservação da biodiversidade.	186
Voluntariado em áreas protegidas como estratégia de educação ambiental e engajamento da sociedade na conservação	188
<b>Eixo 4 – Educação Ambiental e Diversidades</b>	<b>189</b>
A cooperação do Fundo Ambiental com a CPLP	190
Aplicação de Geotecnologias no Estudo de Solos e Áreas Degradadas: Estudo de caso Vale do Infulene	191
Aplicação de Geotecnologias no Mapeamento de Áreas Inundações em Zonas Urbanas: Caso de estudo Bairro de Bunhica	192
Ciência Cidadã em Unidades de Conservação: conectando pessoas e paisagens	193
Clube de Observadores de Aves de Bertioga: ciência cidadã para monitoramento participativo da biodiversidade	194
Comunicação para a Conservação das Tartarugas marinhas no Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão	195
Comunidades Piscatórias Sustentáveis - Tradição e Inovação em Contexto Escolar	196
Costa ReefYard: Um cemitério subaquático sustentável e ecológico da costa portuguesa	197
Decolonizar o Oceano: Caminhos entre o corpo da investigação, a sua relação com o ambiente e o sistema neoextrativista	198
Educação Ambiental como instrumento para a conservação da biodiversidade: o caso de estudo da extinção local da borboleta <i>Melitaea aetherie</i> (Hubner, 1826) em Portugal	199
Educação Ambiental e Sustentabilidade nas comunidades piscatórias artesanais da Costa da Caparica/Portugal	200
Educação Ambiental e unidade de conservação: investigando um processo participativo na constituição de um Programa de Educação Ambiental	201
Educação, Sustentabilidade e Conhecimento Ecológico Local	202
Estratégias de Educação para o Desenvolvimento Sustentável com vista a conservação da biodiversidade no Parque Nacional do Limpopo	203
Green Key - Desbloquear a sustentabilidade no Turismo	204
Impactos das redes Fantasmas e Percepção dos Pescadores artesanais sobre as redes fantasmas no mangal do Costa do Sol, Cidade de Maputo, Sul de Moçambique	206
Jardim das Brincadeiras: estratégias de aproximação entre infâncias e natureza	207



O lugar da escola na reserva extrativista marinha arai-peroba, Augusto Corrêa, Pará, um estudo sobre as perspectivas e desafios da educação formal.	208
O papel das comunidades locais na gestão ambiental e conservação - Bairro Rio Maria na cidade da Beira	209
O papel das OBC na mobilização e engajamento comunitário para a gestão e proteção da biodiversidade: caso do ASMOG no Parque Nacional das Quirimbas	210
O uso de geo-itinerários na divulgação da geoconservação, educação ambiental e geoturismo em São Tomé e Príncipe	211
Os Recursos Marinhos do Arquipélago dos Bijagós – Ações de Comunicação e Educação Ambiental para a Conservação	212
Reaproveitamento e Valorização de resíduos de casca de laranja para produção de óleo essencial junto das comunidades escolares – Divulgação de um caso de estudo	213
Reflexões sobre desafios da contemporaneidade e outros horizontes de sentido cosmoperceptivos em contextos relacionais com a água	214
Resíduos sólidos na Baía de Luanda: riscos de contaminação às espécies vivas do mar e aos seres humanos	215
<b>Minicursos</b>	
A (IN)sustentabilidade da utilização dos recursos geológicos – do campo para a sala de aula	217
Aguçando a curiosidade das crianças para a biodiversidade: conceitos e metodologias	218
Descolonización e diálogo de saberes en Educación Ambiental	219
Distinção e evolução dos principais grupos vegetais: “A alga que queria ser flor”	220
Mini Curso sobre sustentabilidade ambiental no meu dia a dia	221
Práticas de Adaptação de Espaços Verdes às Alterações Climáticas	222
Storytelling: uma ferramenta educativa eficaz	223
<b>Oficinas</b>	
Biomapa – Cartografia ambiental e urbana, reflexões e elaboração coletiva	225
Espaço de partilha para a construção e implementação de Estratégias Nacionais de Educação Ambiental na CPLP	226
Habitat de transição ... água salgada, vidas amargas	227
lixomarinho.app - plataforma de ciência cidadã para o combate do lixo marinho	228
Panos de Cêra de Abelha	229
Parlamento Oceânico	230
Trilhas de aprendizagens na Gestão de Áreas Protegidas: aprendizados e recomendações	231
<b>Recursos</b>	
Apresentação da Revista Pesquisa em Educação Ambiental (Revipea)	233



Apresentação da Revista Sustentabilidade e Cidadania	234
Apresentação de Livros de autor sobre Educação e Ciência, enquanto Recursos Pedagógicos Recursos	235
Apresentação de Obras literárias relativas a Educação Ambiental: Gotas, Aldam e o Arco-da-velha, Cloe Amiguinha das Flores, Um Conto Cantado, Carmem e os caracóis Marinhos.	237
Educação Ambiental Ilustrativa através de Actividades Concretas - Limpeza e Arborização	238
Ferramenta de Educação Ambiental na Guiné-Bissau: o Boletim Palmeirinha para melhor compreensão do nosso meio natural	239
Ntori Palan na Conservação de Meio Ambiente	240
Oceano de Plástico	241
Ornitoalbum: um álbum de figurinhas para educação ambiental	242
Protocolos, prosa & poesia na ciência e educação ambiental	243
<b>Atividades de Exterior</b>	
Análise da Poluição Plástica nas Praias Urbanas e Não Urbanas em Maputo	245



# Conferências





## Educação Ambiental: por uma nova cultura da Terra, terra, corpos e territórios

Marcos Sorrentino<sup>1</sup>

1. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, República Federativa do Brasil

Os grandes desafios da contemporaneidade exigem políticas públicas multicêntricas capazes de promover transições educadoras em direção a sociedades sustentáveis. É central o papel que a Educação Ambiental pode e deve cumprir em cenários distópicos que impedem a realização dos melhores sonhos de uma humanidade feliz em sociedades equânimes, justas, não violentas, democráticas, participativas, propiciadoras da educação integral de todas as pessoas. A Organização das Nações Unidas e cada estado-nação precisam se renovar para propiciar a todos e a cada um dos humanos o seu pleno desenvolvimento em direção às utopias enunciadas e prometidas pela ciência, pela religião e pela política. Romper com a descontinuidade e pulverização das políticas públicas e fomentar uma EA permanente, continuada, articulada e com a totalidade das pessoas de cada território é o grande desafio para os países e comunidades de língua portuguesa e galega. É a contribuição que a Rede Lusófona de EA pode dar ao conjunto das nações ainda impactadas pela ganância capitalista, pela competição e pelas guerras. Uma EA integral, integrada e integradora aos territórios, contando com Centros de Educação e Cooperação Socioambiental na formação de agentes comunitários que promovam iniciativas de geração de trabalho e renda solidárias, populares e sustentáveis.

## Educação Ambiental entre discursos, políticas públicas e boas práticas

Maria Odete da Costa Semedo <sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa - Assembleia Nacional Popular, Guiné-Bissau

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Leis ambientais; Educação familiar; Políticas públicas.

Pretendo com esta comunicação apresentar três recortes: um primeiro que aponta o Ambiente como algo que está nas nossas mãos, cujo cuidado e gestão depende de cada comunidade – da forma como cada sociedade é educada a lidar com o meio, com a terra, as águas, os bichos; um segundo que mostra a importância da adoção de leis e medidas, mas que podem ficar sem efeito, quando não implementadas, a par de discursos oficiais que por isso, também, perdem a força efetiva. O terceiro recorte expressa a necessidade de uma Educação Ambiental (EA) que deve ser conjugada com as leis que sustentam uma política pública clara e objetiva e que tenha em conta a realidade local.

A Educação Ambiental enquanto caminho viável para conscientização da população respeitante à preservação do ambiente, ela deve estruturar a forma como se deve proceder para uma gestão responsável do meio, dado que o Ambiente é um fator crucial para o desenvolvimento durável que permitirá às gerações vindouras desfrutarem de um meio saudável propício a uma vida digna.

O efeito da pressão humana sobre a natureza, as mudanças climáticas ao longo das últimas décadas, não condizem com as respostas que esses fenómenos requerem. Os fatores naturais, as atividades antrópicas, aliadas à necessidade de consumo para a sobrevivência das comunidades, são agentes que põem em causa a conservação e a boa gestão do Ambiente. Diante dessa realidade, na maioria dos casos, os governos são obrigados a adotar políticas públicas que passam por adoção de leis e de medidas conducentes à preservação e à boa gestão da natureza; a definir os parâmetros para a elaboração e aplicação de Programas da Educação Ambiental.

Muitas vezes, os princípios definidos, os objetivos preconizados e os resultados esperados, em matéria da EA, entram em colisão com os comportamentos desviantes de certas autoridades, quando se verifica que as leis aprovadas não são implementadas; quando se assiste a derrubes desenfreados de árvores centenárias para fins comerciais, sem planos de reflorestação e sem que se tome em consideração a necessidade da população local.

Convenhamos que há uma educação ambiental familiar implícita ensinada e aprendida através de práticas na comunidade. O tratamento de lixos; a forma de cultivo; o modo como os matos são classificados pela comunidade, como lugar sagrado e de cultos, mato malgós, evitando que espaços com variadíssimo ecossistema sejam usados abusiva e desnecessariamente. Contrastando, por vezes, com a educação familiar, a educação e formação escolar no domínio ambiental fomentada pelas instituições escolares e baseadas em diretrizes governamentais, essa “discordância” difere de país para país, devido às diferenças culturais, sociais e económicas. A educação familiar, geralmente, pode estar mais focada em questões imediatas de subsistência, como a obtenção de alimentos, e pode não estar nos seus planos considerar os impactos ambientais a longo prazo. Por outro lado, a formação escolar pode estar mais alinhada às diretrizes governamentais e internacionais, podendo não estar adaptada às necessidades locais específicas. Outrossim, as diretrizes governamentais podem ser baseadas em objetivos políticos e económicos e até em Agendas Globais.



## O Papel das Instituições do Ensino Superior na Promoção da Educação Ambiental

Alfredo Gabriel Buza <sup>1</sup>

*1. Universidade de Luanda*

Contacto eletrónico: [buzaalfredo@yahoo.com.br](mailto:buzaalfredo@yahoo.com.br)

O problema ambiental é um dos maiores desafios da actualidade. Os efeitos nocivos da relação dos humanos com o ambiente vão se agudizando, com consequências imprevisíveis. Todos são chamados para de forma activa participar na miticação dos efeitos nocivos. As Instituições de Ensino Superior, que possuem a responsabilidade de produzir conhecimento não podem ficar passivas e impavidas; Elas são chamadas para através dos estudos encontrar soluções para a mitigação, mas também, divulgar este conhecimento para que possa ter alguma validade na comunidade através da extensão universitária. A presente comunicação objectiva então determinar o papel das Instituições de Ensino Superior, assim como compartilhar alguma experiência angolana na promoção da educação Ambiental. Através da metodologia de revisão bibliográfica e da análise do discurso, chegou-se as seguintes conclusões: ainda se vive um grande desafio, entre o produzido e o divulgado; porém, as IES vão dedicando, quer pelos cursos criados, quer através de pesquisas que desenvolvem, uma maior atenção à problemática ambiental.



# Painéis Temáticos





## Painel Temático 1

# Políticas Públicas de Educação Ambiental na CPLP



## Decurso da Educação Ambiental e Termos de referência para uma Estratégia Nacional

João Cipriano <sup>1</sup>

### 1. Ministério da Terra e Ambiente, Moçambique

O presente trabalho pretende apresentar os marcos de Educação Ambiental em Moçambique desde sua evolução histórica e tendências educacionais. O Governo da República de Moçambique tem vindo a privilegiar a Educação Ambiental (EA) como condição básica para promover a mudança de comportamento face a degradação dos valores ambientais, devendo-se, em parte, a sobreexploração dos recursos naturais.

Para o desenho baseou-se na pesquisa bibliográfica da legislação ambiental e documental desde aos 90, período que Moçambique participou na Conferência de Estocolmo sobre Meio Ambiente (1992) seguido de criação do então Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (1994) com o papel de velar pelas questões ambientais em geral e de educação ambiental.

No país a Educação Ambiental está em construção fruto disto que nos diferentes subsistemas de ensino existem conteúdos ambientais. No ensino básico, a Educação Ambiental é leccionada como conteúdo transversal, tendo-se dado um salto qualitativo, com a distribuição do material constituído por Manuais de Educação Ambiental para professores e alunos.

A nível das instituições de ensino superior, o país está a formar técnicos superiores em cursos ligados ao ambiente, com destaque para licenciaturas em educação ambiental, gestão ambiental e engenharia ambiental. Pressupõe-se que o Homem é o “maior problema ambiental” e se este estiver educado melhor participará na tomada de medidas individuais, colectivas ou sectoriais face aos problemas ambientais locais e globais provocados por ele.

Moçambique está a preparar a Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) e respectivo Plano de Acção que identifica as principais acções de Educação Ambiental, que deverão estar alinhados com os tipos de Educação Ambiental, Formal, Não-Formal e não Informal, considerando que a educação ambiental é desenvolvida nos diversos níveis e sistemas da sociedade, de diferentes formas, procurando ser o mais abrangente possível.

Em cada tipologia de educação ambiental procura-se identificar os sectores de referência, os intervenientes e as respectivas responsabilidades, e as acções prioritárias de impacto a curto, médio e longo-prazos.

A Estratégia Nacional de Educação Ambiental deve cruzar todas as áreas do mandato, atribuições e funções do MTA, estar harmonizada com todos os instrumentos, documentos estratégicos, políticas e projectos.

Contudo, persistem desafios de sistematização de todas as iniciativas em curso visando a massificação das acções de educação ambiental no país. Assim, no desenho deverá ser: Mapeadas as diferentes iniciativas em curso e realizadas, levadas a cabo por instituições públicas, sector privado e sociedade civil relacionados, que visam abordar questões de ambientais nos currícula, programas de ensino e outros materiais didácticos que constituam resposta às recomendações dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável, Cartas, Convecções, Resoluções, Acordos Internacionais das Nações Unidas, Resoluções Internacionais, bem como dos documentos normativos nacionais que versam sobre a educação ambiental.

## Políticas Públicas da Educação Ambiental em Timor Leste

Elisa Luísa Santa Pereira <sup>1</sup>

1. *Secretaria de Estado do Ambiente de Timor Leste*

Contacto eletrónico: [pereira\\_elisa24@yahoo.com](mailto:pereira_elisa24@yahoo.com)

A questão ambiental é uma das questões críticas que tem sido levada em consideração pelo GTL A Constituição Nacional tratou da importância da proteção do meio ambiente e de sua conservação. Constituição Nacional, o objetivo do estado no Artigo 6 a linha (f) diz; “Proteger o meio ambiente e preservar os recursos naturais”, no Artigos 61, diz; Todos têm direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o proteger e melhorar em prol das gerações vindouras. O Estado reconhece a necessidade de preservar e valorizar os recursos naturais. O Estado deve promover ações de defesa do meio ambiente e salvaguardar o desenvolvimento sustentável da economia. E no Artigo 139, A Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) é mandatada para coordenar e implementar Políticas, Leis, Regulamentos, Programas e Ações de proteção ambiental e a sua gestão.

Decreto-lei N.º 6/2020 De 6 De Fevereiro Regime Jurídico da proteção e conservação da biodiversidade. Artigo 8 Tara bandu/Pendurar á Proibição (regulamentos tradicionais de TL):

O Estado apoiar e promover o Tara bandu ou qualquer outra prática tradicional, nos termos previstos no Decreto-Lei No.26/2012 Lei de Bases do Ambiente, que se destine a assegurar a conservação da biodiversidade e uso sustentável dos seus componentes. Tara Bandu: é um costume integrante da cultura de Timor-Leste que regula a relação entre o homem e o ambiente em seu redor.

A Educação Ambiental

O desenvolvimento sustentável e equilíbrio é um modelo desenvolvimento que dá benefícios para os outros setores e também para saúde humana, animais e as plantas. Assim, para atingir o modelo desenvolvimento referido, precisa uma educação adequada para transformar pensamento humana porque o homem é o autor do desenvolvimento.

Timor Leste, depois da restauração da independência, o governo está esforçar para desenvolver todos os setores, incluindo o ambiente. Os problemas ambientais em Timor Leste, onde causado pelas práticas tradicionais que muitos deles foram efetuados pelos agricultores bem como a desflorestação, a expansão da área agrícola, o incêndio florestais para o fim de caçar e além disso, nas áreas urbanas e rurais ainda existem os lixos que não tem boa gestão. Todos estes problemas aconteceram por faltam de conhecimento ou seja, as populações ainda menus de consciência.

Viajando pelos problemas ambientais que Timor Leste enfrenta, o governo através da Secretária de Estado do Ambiente, Direcção Geral do Ambiente, Centro de Educação e Informação Ambiental, tem quatro (4) programas prioridades na área da educação ambiental. Os quattros programas são:

A competição do suco verde, a implementação de programa da escola verde e bairro verde, o programa recuperação da economia (PRE escola verde) e a brigada ambiental. Os programas mencionados como uma parte para contribuição de adquirir uma capacidade e consciência da comunidade para educar e transformar pensamento humana em contribuir para a proteção e conservação dos recursos ambientais. O financiamento destes programas vindo de Orçamento Geral do Estado (OGE) e também do parceiro do desenvolvimento como o PNUD e os outros parceiros.

## Portugal mantém compromisso nacional com a Educação Ambiental

Francisco Teixeira <sup>1</sup>

1. Agência Portuguesa do Ambiente

Contacto eletrónico: [francisco.teixeira@apambiente.pt](mailto:francisco.teixeira@apambiente.pt)

Em 2017, Portugal viu adotada por Resolução de Conselho de Ministros e após participado processo de desenvolvimento a ENEA-Estratégia Nacional de Educação Ambiental. Determinou-se assim um compromisso nacional, estruturado em 3 Eixos Temáticos e 16 Medidas a promover por todos os agentes de Educação Ambiental, municípios, escolas, empresas, ONGA e outras associações/fundações, ou particulares. A ENEA mais do que uma Estratégia mostrou-se confirmado instrumento da prática de Educação Ambiental em diferentes sectores da sociedade.

Até ao presente foram publicados avisos anuais vocacionados para temáticas diversas, todavia sempre abrangentes e focados nas questões ambientais mais prementes.

Os temas foram suficientemente assertivos nas questões ambientais definidos internacionalmente e que mais preocupam a sociedade e política atual: desde o clima, ar, ruído até à eficiência energética, ordenamento do território, mobilidade sustentável, desmaterialização, economia colaborativa e consumo sustentável, conceção de produtos e uso eficiente de recursos, valorização de resíduos, mar e litoral, água e valores naturais.

As entidades candidatas aos diferentes avisos da ENEA mostraram perfis diferenciados e representativas da sociedade: ONGA, Empresas, Administração central e Local, Associações/Fundações, entre outras. Foi possível assim materializar diferentes projetos refletores de diferentes olhares.

Procurando iniciar um acompanhamento da execução da ENEA foi promovido pela APA (em articulação com as instituições que acompanham a cooperação entre as tutelas da Educação e do Ambiente) um inquérito cujos resultados permitiram afirmar, com segurança, o que a estratégia encontrou no público.

Um franco reconhecimento, quer ao nível dos Eixos Temáticos, Medidas e Temas Ambientais. De igual modo, aponta-se maioritariamente uma opção pela hipótese da prorrogação da ENEA para os próximos 5/10 anos. O Ministério do Ambiente e da Ação Climática português assumiu um sinal evidente ao não ter deixado de disponibilizar, anualmente, através do seu Fundo Ambiental, cofinanciamento de projetos no quadro da ENEA através de avisos no corrente ano.

Esta avaliação global positiva não deixa de considerar uma atualização ao nível da redação das medidas integradas nesta estratégia nacional, processo que ganhará o seu ritmo de execução, de forma participativa (como quando se preparou a própria ENEA) junto dos diferentes agentes EA até poder encontrar uma versão consolidada que possa ser colocada a consulta pública.

## Revisão e atualização do Plano Nacional de Educação Ambiental de Cabo Verde (PNEA-CV 2013-2022) – Construindo o caminho da literacia ambiental e da cidadania planetária

Alcina Almeida <sup>1</sup>

### 1. Direção Nacional do Ambiente

As questões inerentes à proteção do meio ambiente estão intrinsecamente associadas à história das ilhas de Cabo Verde. No entanto, medidas legislativas e de política pública emergem de forma mais notória no período pós-independência e mais incisiva através do desiderato da Constituição da República de Cabo Verde, Artigo 73º, que atribui ao Estado o dever de promover e educação ambiental, o respeito pelos valores do ambiente, a luta contra a desertificação e os efeitos da seca.

O incremento de medidas e ações direcionadas para a educação ambiental dos indivíduos e da sociedade decorrem, em grande medida, da necessidade de o país se alinhar com os compromissos estabelecidos nos tratados e acordos internacionais e regionais em matéria de Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano. Reconhece-se cada vez mais que não é possível assegurar a educação integral do ser humano sem ter em conta a vertente educação voltada para a proteção do meio ambiente e salvaguarda da gestão e utilização sustentável dos recursos finitos do Planeta Terra em direção a uma convivência mais harmoniosa entre o Homem e o Meio Ambiente.

Para além de outros instrumentos de planeamento setorial e sub-setorial visando guiar a EA vigentes no passado, numa perspetiva de dotar o país de um instrumento estratégico para orientar as ações de EA, em 2013 foi elaborado o Plano Estratégico de Educação Ambiental de Cabo Verde 2013-2022 (PNEA-CV). De referenciar que apesar do PNEA-CV 2013-2022 se tratar de um documento muito bem concedido, incluindo um Plano de Monitorização, a sua implementação efetiva revestiu-se de algumas limitações decorrentes provavelmente da quebra de ciclo de governação e da ausência de um Plano Operacional indexado, para além da descontinuidade de uma Instância de Coordenação e da falta de um Órgão de Seguimento e Monitorização. Apesar das limitações referidas, as ações e as estratégias de educação ambiental implementadas numa perspetiva transversalizada encontram respaldo e suporte do PNEA-CV. No entanto, as dinâmicas das intervenções carecem ainda de um ajustamento progressivo aos marcos concetuais globais de EA que avançam diretrizes orientadas para uma atuação permanente e sistemática com vista à transformação positiva de realidades ambientais.

Sem perder de vista os ganhos alcançados com o PNEA-CV 2013-2022, a revisão e a atualização do documento em alinhamento com as Linhas Orientadoras para a Elaboração, Revisão, Atualização e Implementação das Estratégias de Educação Ambiental dos Países da CPLP, para além de se traduzir numa necessidade institucional é uma oportunidade por excelência para dotar o país de um documento estratégico atualizado e alinhado a diferentes níveis: escala regional – CPLP, escala global – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e aperfeiçoamento do alinhamento com as diretrizes das Convenções, Acordos e Tratados Internacionais e Regionais.

Importa ainda deixar evidente que a Revisão do Plano Nacional de Educação Ambiental é um compromisso do Programa do Governo da X Legislatura e em alinhamento com a Cabo Verde Ambição 2030 e com os Objetivos Estratégicos e os Pilares Programáticos do Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável de Cabo Verde 2022-2026 (PEDS II).

## A Estratégia Nacional de Educação Ambiental, proposta de plano de acção.

**Karelia Bravo Botelho Costa** <sup>1</sup>

1. *Direção Nacional de Educação Ambiental - Ministério do Ambiente, Angola*

Contacto eletrónico: [karelia.costa@minamb.gov.ao](mailto:karelia.costa@minamb.gov.ao)

A Educação Ambiental em Angola teve o seu início na década de 90, após a participação do país na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, Brasil em 1992. Foi este magno evento que definiu os alicerces nacionais para que as questões ambientais começassem a ser disseminadas através de acções comunitárias e movimentos sociais em prol da protecção do ambiente, culminando na elaboração e aprovação da Lei de Bases do Ambiente – Lei nº5/98 de 19 de Junho. É nesta mesma lei, no seu artigo 20º, que a nível nacional se apresenta a Educação Ambiental como a medida de protecção ambiental que visa impulsionar o Plano Nacional de Gestão Ambiental, através do aumento progressivo de conhecimentos da população sobre os fenómenos ecológicos, sociais e económicos que regem a sociedade humana. Ainda no Artigo 22º define que “Todos as pessoas têm o direito de acesso à educação ambiental com vista a assegurar uma eficaz participação na gestão do ambiente”. Nesta perspectiva foi elaborado em 2006, o Programa de Educação e Consciencialização Ambiental (PECA), o qual foi implementado ao longo dos anos até 2020 nas vertentes da Formal (com acções de EA no sistema de ensino geral), não-formal (através de campanhas ambientais nas comunidades) e informal (através dos meios de comunicação social), sendo alvo de uma actualização em 2015. Considerando-se a Educação Ambiental uma ferramenta chave na garantia de um desenvolvimento sustentável no país, foi perentório a elaboração de uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental, com horizonte temporal alargado de 2022 á 2025 que defini-se os princípios e directizes do processo de implementação nacional da educação ambiental para melhor elucidação de todos os actores. A Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2022 – 2050 foi aprovada por Decreto Presidencial nº 149/22 de 9 de Junho, definindo no seu Artigo 2º a delegação ao titular do Departamento Ministerial responsável pelo Sector do Ambiente poderes para aprovar o Plano de Execução da Estratégia ora aprovada. Augurando que o processo seja participativo, inclusivo e apropriado pela sociedade, o Ministério do Ambiente através da Direcção Nacional de Educação Ambiental início em janeiro de 2023, a realização de seminários de divulgação da estratégia e encontros metodológicos de Educação Ambiental para recolha de contribuições e adequação das acções que poderão ser desenvolvidas em todo o território nacional. As referidas contribuições serviram de base na preparação do presente Plano de Acção de 2024 – 2028, bem como as linhas orientadoras da Estratégia de Educação Ambiental da CPLP. Angola, ao apresentar o referido plano de acção, no VII Congresso de Educação Ambiental, augura receber as contribuições dos especialistas de educação ambiental dos países da CPLP, que irão ultimar o processo de elaboração, para posterior aprovação.



## Painel Temático 2

# Educação Ambiental perante os Limites Planetários e os Desafios Globais



## Clima Estável como Património Comum da Humanidade

Paulo Magalhães <sup>1,2</sup>

1. Casa Comum da Humanidade | 2. CIJ – Centro de Investigação Jurídica da Faculdade de Direito Universidade do Porto

O No dia 5 de Novembro de 2021 foi aprovada Lei de Bases do Clima, que definiu na sua alínea f) do artigo 15º o objetivo diplomático do reconhecimento pela Organização das Nações Unidas do Clima Estável como Património Comum da Humanidade.

No passado dia 28 de Abril, a Declaração de Lubango, resultante da IX Reunião de Ministros do Ambiente da CPLP afirmou “a possibilidade de acolher as diferentes perceções dos Estados-Membros e dos seus parceiros num debate sobre o tema “Clima Estável como Património Comum da Humanidade”.

Este objetivo tornou Portugal pioneiro na discussão mundial sobre o estatuto jurídico do clima - "O que é o Clima de um ponto de vista jurídico?". Uma pergunta ainda sem resposta que continua a condicionar as negociações climáticas e os resultados obtidos (ou a falta deles).

Depois do relatório de 2021 da Comissão de Direito Internacional ter afirmado que: "A atmosfera e o espaço aéreo são dois conceitos diferentes, que devem ser distinguidos", abriu-se um caminho para autonomizar a dimensão funcional do Sistema Terrestre relativamente ao elemento territorial estático da soberania. A atual incapacidade de retratar juridicamente a dinâmica funcional do planeta, esteve na origem da recusa da Proposta de Malta de 09/1988, para reconhecer o Clima Estável como Património Comum da Humanidade. A solução de 12/1988 foi a de abordar não o bem que tem de ser gerido e mantido, mas antes a de abordar o problema – as alterações climáticas são uma Preocupação Comum da Humanidade, que é ainda o enquadramento jurídico do Acordo de Paris. Esta opção limitou a estratégia de ação a uma tentativa de minorar o problema - evitar/mitigar/neutralizar emissões – omitindo a necessidade vital de incentivo à valorização, preservação e incremento dos serviços ecológicos que asseguram a provisão e manutenção do clima estável. Ao abordar só o problema, o bem clima ficou com uma titularidade indefinida. Ao não pertencer a ninguém, a tragédia dos comuns à escala global aconteceu. Porque o bem Clima estável não é juridicamente reconhecido, é impossível internalizar benefícios que os ecossistemas realizam no Clima, porque desaparecem num vazio jurídico global. Hoje não existe um sistema de incentivos à realização de emissões negativas, nem é possível construir uma economia que mantenha e/ou restaure ativamente o Clima. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) assume que só através de enormes remoções de CO<sub>2</sub> da atmosfera se poderá alcançar os objetivos do Acordo de Paris.

Recuperar o bom estado de funcionamento do Sistema Terrestre, que corresponde a um Clima Estável, implica reconhecer um bem que pertence a todos – um Património Comum da Humanidade – ao qual deverão ser aplicadas regras congruentes entre apropriação e provisão desse bem (atualmente não existentes no Acordo de Paris), mas que são estruturais para ser possível a gestão bem sucedida de um qualquer bem comum. Uma vez que esta discussão já teve o seu início na CPLP, o envolvimento da comunidade lusófona é essencial para que esta se torne no centro do debate sobre o nosso futuro comum numa escala verdadeiramente global.

## Sobre os limites como tabú no campo da educación ambiental

Pablo Ángel Meira Cartea <sup>1</sup>

1. Grupo de Investigación en Pedagogía Social e Educación Ambiental, Universidade de Santiago de Compostela (Galiza)

Vivimos nun mundo finito. Consumimos nun ano, globalmente, máis do que este mundo finito pode producir no mesmo tempo. En 2022, a data de sobrexiro alcanzouse o 22 de xullo. Isto significa que nesa data xa estaba esgotada a biocapacidade natural do planeta para satisfacer as necesidades e, sobre todo, os desexos de 8.000 millóns de persoas. En 1971, cando a conciencia da crise socioambiental, e a mesma Educación Ambiental (EA en adiante), comezaba a agromar, esa data chegou o 25 de decembro. En só medio século adiantouse en 5 meses. Agora producimos e consumimos como si vivíramos en dous planetas. Pero o sobrepasamento dos límites tamén está inxustamente repartidos: no ano 2020, Portugal e España alcanzaron a data de sobrexiro o 25 e o 27 de maio, respectivamente. Brasil, o 31 de xullo. En países como Mozambique non ten sentido pensar no sobrexiro dado que nunca se chegou a transgredir ese límite de sustentabilidade. Moitos dos que vivimos no chamado “primeiro mundo” non percibimos este desaxuste ou o facemos de forma difusa; tampouco o perciben bastantes persoas que viven neses segundos e terceiros mundos que hai no planeta porque o seu estilo de vida identifícase co hexemónico nos primeiros mundos.

Paradoxalmente, o concepto de límites ten sido convertido en tabú no campo da EA. Máis cando deu lugar a propostas socio-educativas asociadas a conceptos como economía en estado estacionario, crecemento cero ou, máis recentemente, decrecemento. Na aportación ao panel pretendo argumentar como a exclusión do concepto de límites do discurso e da praxe da EA é froito dunha estratexia ideoloxicamente motivada e construída que se serviu do sistema das Nacións Unidas (o binomio UNESCO-PNUMA) para harmonizar a identidade da EA (pedagóxica, política, ideolóxica) co modelo hexemónico do capitalismo. Esta operación fortaleceuse coa revolución neo-liberal na segunda metade dos anos 70 e nos anos 80 do século XX. Fitos clave neste proceso de ocultación do concepto de límites planetarios foron os Cumios de Estocolmo (1972) e Río (1992), ata chegar ao último artefacto de construción do tabú coa declaración en 2015 da Axenda 2030 da ONU e a definición dos 17 ODSs, cunha EA xa transmutada en Educación para o Desenvolvemento Sostible (EDS). Algúns dos interrogantes que quero explorar son os seguintes: Por que falamos de EDS e non, por exemplo, de Educación para o Decrecemento Sostible? Quen e por que alguén decidiu nos anos 80 do século XX pasar da EA á EDS? Pode impulsar a Estratexia 2030 da ONU respostas educativas estruturais á crise socio-ambiental ou hai outros marcos desexables?



## Painel Temático 3

# Impactos dos Congressos no país anfitrião, nas comunidades, nas organizações e nos participantes

## Cabo Verde na Rota da Educação Ambiental. Oceano, Lusofonia e Educação Ambiental: Caminhos de esperança para uma transformação socio-ecológica na CPLP

Hailton Spencer da Costa Lima <sup>1,2</sup>, Alcina Maria Silva Almeida <sup>3</sup>, João da Luz Silva Vieira <sup>3</sup>

1. Faculdade de ciências e Tecnologia da Universidade de Cabo Verde | 2. Universidade de La Laguna | 3. Ministério da Agricultura e ambiente/ Direção Nacional do Ambiente

Contacto eletrónico: [hailton.spencer@docente.unicv.edu.cv](mailto:hailton.spencer@docente.unicv.edu.cv)

**Palavras-chave:** lusofonia, educação ambiental, oceano, Cabo Verde, CPLP.

Nota Introdutória: A Educação Ambiental consiste num conjunto de atividades e abordagens orientadas para a transmissão de conhecimentos e mudanças de práticas comportamentais para melhorar a harmonia entre os homens e o meio ambiente. Almeja despertar a reflexão e o desenvolvimento de espírito críticos de indivíduos comprometidos com o futuro do planeta. Objetivos gerais: O VI congresso que sucedeu aos anteriores Congressos Luso-Galaicos se realizou na cidade de Mindelo, em Cabo Verde, sob o signo de “Oceano, Lusofonia e Educação Ambiental: Caminhos de esperança para uma transformação socio-ecológica na CPLP”, teve por objetivo dinamizar a cooperação entre os estados-membros dessas Comunidades nas áreas da gestão e preservação do ambiente, relacionadas com a poluição do oceano e o desgaste dos recursos marinhos. Reforçar o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos na área do ambiente, na CPLP. Metodologia: De 02 a 05 de novembro de 2021 decorreu nas ilhas de São Vicente e de Santo Antão, Cabo Verde o VI Congresso EA. Para garantir a operacionalização do programa foi adotada uma metodologia sustentada por abordagens pedagógicas muito diversificadas, que privilegiou a apresentação de comunicações científicas (oral e poster), grupos de trabalho, oficinas, participação infantojuvenil, minicursos, exposições, apresentação de livros, sessão de cinema, atividades de campo e também atividades culturais, lúdicas e recreativas. Dada a vocação oceânica do arquipélago, parte das atividades se centraram em compromissos intrinsecamente ligados a preservação e conservação dos recursos marinhos costeiros, nomeadamente, a recolha de lixo marinho, que tem sido uma das maiores preocupações das ilhas, bem como plantação de árvores, desenvolvimento de programa de eco comunidade e preparação dos viveiros de plantios. Resultados: O VI congresso, traduziu-se num evento de elevada performance e envergadura. Constituiu um espaço de trocas de ideias, experiências, oportunidade de apropriação, vivência, saberes e conhecimento técnico-científico no domínio da educação ambiental e do ambiente. Permitiu lançar bases que visam a elaboração do documento sobre linhas orientadoras para a atualização, revisão, e implementação das estratégias de educação ambiental nos países da CPLP. O congresso permitiu o reconhecimento dos valores culturais, identitários, agregação de valor pedagógico e técnico-científico às abordagens de educação ambiental nos diferentes países da CPLP. Enfoques e Recomendações: Durante o congresso, foi possível fazer algumas recomendações: evidenciar a necessidade de apoio técnico, financeiro e institucional às comunidades locais. A Educação Ambiental deve ser assumida como uma prioridade permanente que contribua para a edificação de verdadeiros eco-cidadãos dentro da CPLP. Deve ser direcionada a todos os indivíduos (crianças, jovens e adultos) e para as comunidades. Ainda foi evidenciada a necessidade de capacitação no domínio da avaliação de impacte ambiental, reforço das capacidades para gerir e implementar projetos, salvaguardando sempre a defesa e a qualidade do meio ambiente. Além, da necessidade de criação de uma Plataforma de Georreferenciação de Recursos e Boas Práticas de Educação Ambiental alcançando todos os países da CPLP é importante também promover trabalhos de trocas permanentes através da realização de Seminários Trimestrais virtuais na Rede da Lusofonia.



## Congressos lusófonos de Educação Ambiental: Um olhar sobre 17 anos de desafios, oportunidades e impactos

Mário Oliveira <sup>1,2</sup>

1. LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal | 2. ASPEA – Associação Portuguesa de Educação Ambiental

Contacto eletrónico: [mario.oliveira@ipleiria.pt](mailto:mario.oliveira@ipleiria.pt)

Esta comunicação pretende dar uma perspetiva, necessariamente sintética, sobre o processo de emergência e progressiva consolidação dos vários “congressos internacionais de educação ambiental dos países e comunidades de língua portuguesa”, procurando mostrar o percurso, com 17 anos, trilhado entre a reunião que esteve na origem do primeiro destes eventos – realizado em Santiago de Compostela, em 2007 – e o VII Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa que decorre em Maputo, Moçambique, entre 4 e 7 de julho de 2023.

O presente trabalho visa, também, apresentar alguns dos principais desafios e oportunidades que foram sendo colocados à educação ambiental e à comunidade lusófona em geral, em resultado da realização destes congressos, bem como dos principais impactos que estes eventos têm tido nos países anfitriões, nas respetivas comunidades, organizações e participantes. Os resultados a apresentar decorrem da análise efetuada ao conteúdo de documentos resultantes da realização dos vários congressos, de que se destacam relatórios finais de execução, declarações e recomendações, de testemunhos obtidos de personalidades envolvidas na organização e na participação destes eventos, bem como da análise aos resultados obtidos com a aplicação de um questionário, online, proposto aos respetivos participantes, e que contou com 126 respondentes.

## De 2019 a 2023, uma análise aos impactos da organização do V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa em Bubaque, na República da Guiné-Bissau

Fernando Saldanha <sup>1</sup>

### 1. RedeLuso-Guiné-Bissau

Nesta apresentação pretende-se dar a conhecer alguns dos impactos mais relevantes decorrentes da organização do V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa, realizado em Bubaque, no Arquipélago dos Bijagós, na República da Guiné-Bissau. Dessa forma, serão expostos:

**Impacto nas políticas públicas** - O Governo da Guiné-Bissau tem demonstrado vontade política e empenho em prol da protecção do ambiente, assinando e ratificando Convenções e Protocolos internacionais de protecção ambiental e conservação da Natureza. Criou protecção legal para 26% do seu território, classificando estes ecossistemas (marinhos e terrestres) como áreas protegidas para a conservação da natureza, considerando-os relevantes para a estratégia de desenvolvimento do país. No âmbito do Ministério do Ambiente e Biodiversidade, foi criado, muito recentemente, o Fundo Ambiental, que permitirá apoiar e incentivar iniciativas ambientais por parte das comunidades e associações suas representantes.

**Impacto nas organizações e nas comunidades** – Muitas Organizações Não Governamentais participantes do V Congresso Lusófono de Educação Ambiental adquiriram novas competências e estímulo para a ação no domínio ambiental, transformando-se nas maiores defensoras ambientais no país, contribuindo para impulsionar iniciativas do Governo e colaborando com outras organizações interessadas no desenvolvimento de projetos ambientais. De realçar que várias organizações da Guiné-Bissau, com intervenção no domínio ambiental, têm-se revelado completamente empenhadas no processo de aprofundamento e alargamento das ações de educação ambiental, em contextos formais e não formais, contribuindo para a formação de comunidades ambientalmente mais sustentáveis e comprometidas com as causas ambientais. Têm sido realizadas inúmeras ações de informação e sensibilização ambiental junto das comunidades, formação de jovens estudantes das diferentes universidades públicas e privadas do país sobre os riscos dos impactos ambientais e alterações climáticas, bem como a realização de jornadas de limpeza e remoção de resíduos dos centros urbanos e zonas costeiras. De salientar que estas ações estão, atualmente, a ser levadas a cabo em diferentes regiões do país pela Redeluso Guiné-Bissau e organizações congéneres, em colaboração com as entidades públicas e privadas.

Naturalmente, os impactos do V Lusófono fizeram-se também sentir ao nível do cidadão comum, como sucedeu, por exemplo, através da criação de infraestruturas criadas para a realização do próprio congresso e permaneceram ao serviço das comunidades visitadas, ou através dos estímulos à criação de novas atividades económicas nas ilhas onde o evento decorreu, entre outros exemplos.

Em suma, parece indubitável poder afirmar-se - e demonstrar-se - que a realização do V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa teve relevantes impactos diretos e indiretos ao nível das comunidades, organizações e das políticas públicas da República da Guiné-Bissau, contribuído de forma decisiva para melhorar as suas respostas aos enormes desafios ambientais, educacionais e de sustentabilidade que avizinham.

## IV Congresso Internacional de Educação Ambiental. A importância das estratégias da Educação Ambiental em São Tomé e Príncipe

Sumner Metzger <sup>1</sup>

### 1. Direção Geral do Ambiente, São Tomé e Príncipe

Após o IV Congresso Internacional da Educação Ambiental, realizada na Região Autónoma do Príncipe, foram tomadas muitas ações pelo País através das instituições nacionais, projectos e ONG's. O Congresso foi um instrumento motivador e catalisador de ações baseadas na conservação e uso sustentável dos recursos naturais na ilha do Príncipe. Por isso surgiram e revitalizaram algumas organizações que têm ajudado na questão de conservação ambiental e da biodiversidade. Há uma maior preocupação com as questões ambientais a todos os níveis, reforço das redes nas áreas da educação ambiental, cooperação e desenvolvimentos, promover conhecimentos, educar, sensibilizar e consciencializar toda a população para as problemáticas ambientais e mudanças de comportamentos em prol do ambiente e conservação da natureza. Apesar de alguns avanços, ainda é necessário fortalecer as instituições e conscientizar sobre a importância dos ecossistemas. Reforçar o papel político da Educação Ambiental, considerando a educação e o ambiente como "a chave para a democratização da nossa casa comum", no sentido de promover novas formas de governança em diferentes tipos de organizações políticas e da sociedade civil através de metodologias participativas e de decisão democrática. As Legislações ambientais que já existiam, passaram a ter mais expressões e consequentemente mais aplicabilidade.

Considera-se que a execução das ações continuou após o fim das actividades, em algumas comunidades continuaram com o trabalho de conservação e sensibilização, mostrando claramente o interesse e as preocupações ambientais. No entanto, há que referir que a ausência de uma base de dados centralizada para acompanhar os registos dos primeiros programas sobre os estudos ambientais em São Tomé e Príncipe dificulta uma avaliação completa da diversidade questões ambientais, populações alvo, e resultados, mas pode-se dizer que houve claramente um aumento do investimento em projectos relacionados com a temática. De forma apoiar neste propósito, no que concerne a criação de base das informações, estudos elaborados, ações realizadas no país, o projecto de Melhoria da conservação da biodiversidade e da gestão sustentável da terra e dos recursos naturais em São Tomé e Príncipe, implementado pela DGAAC (Direção Geral do Ambiente e Ação Climática), está criando uma plataforma de mecanismo de compensação (CHM para congregar todas as informações relevantes sobre o tema da conservação e a educação ambiental realizados por todos os stakeholders. O Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Meio Ambiente, através da Direção Geral do Ambiente e Acção Climática (DGAAC), pretende contribuir até ao ano 2030, através da Educação Ambiental e Cidadania, para o desenvolvimento sustentável de São Tomé e Príncipe, assente em elevados padrões de proteção e valorização dos sistemas ambientais, descarbonização e de abordagens integradas das políticas públicas. Prevê-se medidas enquadradas por dois objetivos estratégicos: Educação Ambiental transversal e participativa. Estes objetivos estão ao serviço de três pilares centrais da política ambiental do sector: descarbonizar, tornar a economia circular e valorizar o ecossistema e a biodiversidade. Este processo será alicerçado no aumento do nível de proteção, recuperação e valorização dos ecossistemas, conservação da biodiversidade, melhoria do nível de proteção de pessoas e bens face a situações de risco, reforço do conhecimento e a informação sobre o ambiente, participação pública envolvimento de todas as partes interessadas e cumprimento das Contribuições Nacionalmente Determinadas de STP.

E isso só será possível com a elaboração e implementação de estratégias de educação ambiental que possam gerar grandes mudanças de comportamentos e atitudes, que seja um agente transformador dentro da sociedade são-tomense e que seja capaz de capacitar uma nova geração consciente das necessidades ecológicas que a sociedade precisa.



# Comunicações Orais e Pósteres





## Eixo 1 – Educação Ambiental nas Políticas Públicas

## A educação ambiental através da gestão do território: a Rede Municipal de Áreas Protegidas do Município de Lousada

Manuel Nunes <sup>1</sup>, Milene Matos <sup>1</sup>

### 1. Município de Lousada

Correio eletrónico: [manuel.nunes@cm-lousada.pt](mailto:manuel.nunes@cm-lousada.pt)

**Palavras-chave:** biodiversidade, educação ambiental, Paisagem Protegida, Lousada, Micro-Reservas.

O concelho de Lousada situa-se no norte de Portugal e consiste num território profundamente moldado pela mão humana, que, sabiamente, a soube cultivar. Métodos agrícolas tradicionais são ainda hoje mantidos, como a lavra com burro ou a compartimentação das parcelas agrícolas com a histórica Vinha do Enforcado. O quadro cultural é complementado pelo artesanato e o folclore, expressões rurais que têm resistido à modernização.

A natureza foi também generosa nesta área, que encerra um vasto leque de recursos naturais valiosos, como a água, solos de qualidade, relevante geodiversidade e uma expressiva biodiversidade. Destes valores destaca-se a presença de mais de 150 espécies de vertebrados, mais de 370 espécies de plantas, mais de 60 espécies raras ou protegidas, bem como quatro habitats naturais.

Todo este património está, porém, ameaçado pela forte pressão urbanística e por uma generalizada desvalorização do legado rural e natural. Urgia, portanto, definir mecanismos de proteção, valorização e promoção da unicidade deste território que resistissem aos ciclos políticos e consubstanciassem um comprometimento para e com o futuro. Foi então efetuada uma profunda análise territorial, do ponto de vista científico, através da colaboração de peritos nas áreas da biologia da conservação, zoologia, botânica, cartografia, urbanismo, arquitetura paisagista, geologia, arqueologia e ordenamento do território, ao longo de vários anos. Deste estudo propôs-se a classificação de uma área de 1609 hectares com especial valor cultural e ambiental, ao longo do rio Sousa e principais efluentes, enquanto Paisagem Protegida Local do Sousa Superior (PPLSS).

Como reforço da estrutura ecológica municipal e garantindo a conectividade ecológica em toda a área concelhia, a autarquia está também a implementar uma Rede Municipal de Micro-Reservas, conferindo proteção, monitorização e sistemas de preservação ambiental em áreas públicas e privadas de relevante valor para a conservação, como sejam florestas, zonas húmidas ou habitats naturais. Esta rede cobrirá mais de 20 parcelas, num total de mais de 100 hectares.

Ambas as ferramentas de gestão do território têm como principal objetivo a conservação do património natural e cultural, no total em cerca de 17% do território, mas a sua implementação e funcionamento têm uma forte componente de educação ambiental. Desde a génese destas ferramentas, através de sessões de esclarecimento e um aturado processo participativo, até às ações de conservação e restauro ecológico, todas as intervenções incluem ações de sensibilização e educação ambiental. É nossa convicção que uma transformação ecológica não se pode forçar, na comunidade, devendo antes ser construída e mediada, através da educação, da informação, mas, também e principalmente, pelo envolvimento. Assim se colocaram a educação ambiental e a gestão do território a trabalhar em uníssono para as missões coletivas de fomentar a cidadania, a literacia ecológica e a proteção do ambiente e das comunidades.

## A educação ambiental como fator condicionante aos objetivos do desenvolvimento sustentável em áreas de risco. Caso Bairro de Mindará, Guiné-Bissau.

Patrícia Djonú <sup>1</sup>, Laudemira Silva Rabelo, Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima

1. Redeluso Guiné-Bissau

Correio eletrônico: [patricia8ojk@yahoo.com.br](mailto:patricia8ojk@yahoo.com.br)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, saúde, saneamento básico, qualidade de vida, educação ambiental.

O crescimento demográfico da cidade de Bissau, capital da Guiné-Bissau, assim como também em outras regiões do país, ocorreu de forma acelerada e desordenada. Como consequência, bairros, como o de Mindará, que abriga o mercado de Bandim, ainda estão desprovidos de infraestruturas de saneamento básico, apresentando-se assim, como área de risco. Este artigo tem por objetivo propor a educação ambiental como uma estratégia à conscientização da população local quanto as metas do Objetivo 1 (Erradicação da pobreza), Objetivo 2 (Segurança Alimentar), Objetivo 6 (Saneamento) e Objetivo 10 (Desigualdade entre países) analisados no bairro de Mindará. Para tal, em um primeiro momento foi realizada uma revisão de literatura relativo ao tema foi realizada, de forma posterior um survey ocorreu, junto aos moradores do bairro Mindará, complementada pela consulta a documentos oficiais do governo de Guiné-Bissau. Por fim, índices foram construídos para melhor contextualizar a realidade local e apresentar o aspecto multidimensional necessário para se buscar soluções entre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e condições de saúde em áreas de risco. Os principais resultados mostraram que as metas do Objetivo 3 do Desenvolvimento Sustentável, Saúde e Bem-Estar, encontram-se ameaçadas devido à falta de infraestrutura de saneamento, baixa escolaridade e baixa renda familiar. Devido aos ODS estarem interligados, o Objetivo 3 interfere nos Objetivo 1 (Erradicação da pobreza), Objetivo 2 (Segurança Alimentar), Objetivo 6 (Saneamento) e Objetivo 10 (Desigualdade entre países). No ano 2022, cinco anos após a realização do survey, registros fotográficos nos mesmos locais de pesquisa revelam permanecer a fragilidade dos sistemas públicos de Guiné-Bissau, como no bairro de Mindará. A qualidade de vida é um desafio aos gestores e como uma estratégia inicial, ações de educação ambiental são necessárias para provocar mudanças de valores e atitudes.

## A educação ambiental conquistando destaque estratégico: o caso do Plano Municipal de EA de São Paulo e a Agenda Municipal 2030

Thaís Brianezi <sup>1</sup>

1. Universidade de São Paulo (USP)

Correio eletrônico: [tbrianezi@usp.br](mailto:tbrianezi@usp.br)

**Palavras-chave:** educação ambiental, Agenda 2030, políticas públicas, desenvolvimento humano, participação.

A cidade de São Paulo, a mais populosa da América do Sul, desde 2014 aprovou sua Política Municipal de Educação Ambiental (Lei Municipal 15.967/2014). Inspirada na Política Nacional (Lei Federal 9.795/1999), ela prevê a existência do Órgão Gestor composto pelas secretarias municipais de Educação (SME) e do Verde e do Meio Ambiente (SVMA), e a elaboração participativa de um programa, que aponte prioridades e caminhos para concretizar as diretrizes previstas em lei.

Essas determinações legais, porém, ainda não foram implementadas e sequer vinham sendo exigidas pelos órgãos de controle - em parte, porque a referida lei municipal não foi regulamentada.

o processo participativo de localização da Agenda 2030 constituiu uma oportunidade histórica para resgatar os compromissos com a educação ambiental na Prefeitura de São Paulo. No segundo semestre de 2020, as secretarias municipais e organizações da sociedade civil, iniciativa privada e academia que passaram a compor a Comissão Municipal ODS se dividiram em 7 Câmaras Temáticas, que fizeram a adaptação de 135 das 169 metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) para a realidade local, estabelecendo 545 indicadores para o seu monitoramento e a expectativa de desempenho deles para 2030. Já em 2021, o produto resultante desse planejamento participativo foi o Plano de Ação para a Implementação da Agenda Municipal 2030, estabelecendo 655 ações prioritárias para o quadriênio 2021 - 2024 (período da gestão municipal).

Tanto na Agenda Municipal 2030 quanto no respectivo Plano de Ação 2021 - 2024, a educação ambiental conquistou destaque. Não por acaso, embora não conste no Programa de Metas da atual gestão (prefeito Ricardo Nunes, do Partido Movimento Democrático Brasileiro - PMDB, que assumiu o mandato após a morte do titular Bruno Covas, do Partido da Social Democracia Brasileira - PMDB), ela representou quase metade (47,4%, 37 de um total de 78) das ações estratégias de SVMA no Plano de Ação. E um dos compromissos firmados foi o de até 2024: “Formular e publicar o Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEA-SP) de modo intra e intersecretarial e com a participação da sociedade civil”.

Por meio de relato analítico fruto de pesquisa-ação, guiado pela interlocução entre os campos teóricos da educação ambiental crítica e de governo aberto, este artigo revela como a localização da Agenda 2030 representou um importante espaço de articulação intersecretarial e com a sociedade civil na Prefeitura de São Paulo, de forma a dar visibilidade em nível estratégico às políticas públicas de educação ambiental. Apresenta, também, os primeiros passos da elaboração do PMEa-SP, seus desafios e potencialidades, articulados com a construção da Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) dos países de língua portuguesa. E discute os dados da escuta realizada às(aos) cidadãs(ãos) que integram os 32 Conselhos Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de São Paulo (CADES Regionais), coletados por meio de um extenso formulário online aberto em março e abril de 2022 (com tempo médio de 1h40 de preenchimento), que foi respondido por 150 conselheiros(as) de todos os territórios da capital paulista.



## A formação de especialistas em educação socioambiental e sustentabilidade como política pública

Andréa de Almeida Bossi<sup>1</sup>, Zysman Neiman, Andréa Rabinovici

1. Universidade Aberta de Meio Ambiente e Cultura de Paz/SVMA/PMSPMAPAZ,

Correio eletrônico: [andreabossi@prefeitura.sp.gov.br](mailto:andreabossi@prefeitura.sp.gov.br)

**Palavras-chave:** Agenda 2030; formação profissional; sustentabilidade

O presente trabalho é um desdobramento dos trabalhos da Câmara Temática Educacional da Agenda 2030 do Município de São Paulo, capital do Estado de São Paulo/Brasil, criado com o objetivo de contribuir com a implementação do plano de ação da meta ODS 4 referente à Educação de Qualidade para aumentar substancialmente o contingente de professores qualificados.

## Acções de educação ambiental realizadas pelos operadores turísticos da categoria A na localidade de Macaneta, em cumprimento do estabelecido no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, Regulamento de Avaliação Impacto Ambiental - AIA.

Helder Macario <sup>1</sup>, Claudia Buce <sup>1</sup>

1. Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [macariohelder@gmail.com](mailto:macariohelder@gmail.com)

**Palavras-chave:** actividades turísticas, avaliação de impacto ambiental, educação ambiental.

A presente pesquisa procurou diagnosticar as acções de educação ambiental realizadas pelos operadores turísticos da categoria A na localidade de Macaneta, em cumprimento do estabelecido no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, Regulamento de Avaliação Impacto Ambiental - AIA. Para o efeito foi necessário (i) descrever os empreendimentos turísticos da categoria A que operam na área do estudo; (ii) identificar os operadores turísticos que submeteram o programa de educação ambiental no processo de AIA; (iii) descrever as acções de educação ambiental realizadas em cumprimento do regulamento de AIA; e (iv) avaliar o impacto dessas acções de educação ambiental no comportamento da comunidade local. A pesquisa é qualitativa, na qual os dados foram obtidos a partir da análise de documentos disponibilizados pela Direcção Nacional do Ambiente do Ministério da Terra e Ambiente e entrevistas dirigidas aos operadores turísticos e a comunidade local. Foram entrevistados todos operadores turísticos da categoria A e sete membros da comunidade local (seleccionados por conveniência). Os resultados mostram que existem quatro empreendimentos turísticos da categoria A, que operam na Macaneta e que passaram pela AIA regida pelo Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro. Porém, nenhum deles possui programa de educação ambiental (conforme exigido pelo regulamento), contudo um dos identificados realiza acções de educação ambiental por meio de palestras complementadas pela realização de acções práticas centradas na recolha e deposição controlada de resíduos sólidos, limpezas e plantio de árvores. Esta entidade realiza estas acções, apenas uma vez por ano, Dia Internacional do Ambiente, e para um público-alvo muito restrito. As acções de educação ambiental realizadas neste âmbito não geram impacto positivo na mudança de comportamento e isto pode estar aliada a fraca abrangência do público-alvo e baixa frequência de realização das mesmas. Assim, recomenda-se à Direcção Nacional do Ambiente maior rigor na verificação de planos e programas que fazem parte do processo de AIA, em particular o programas de educação ambiental; aos operadores turísticos recomenda-se a elaboração de programas de educação ambiental que promovam a realização estruturada, contínua e permanente das acções de educação ambiental.

## Ações socioambientais concertadas com a Agenda 2030. Análise comparativa entre países africanos lusófonos

Brígida Brito <sup>1</sup>

1. IPRI - Nova e Universidade Autónoma de Lisboa

Correio eletrónico: [bbrito@autonoma.pt](mailto:bbrito@autonoma.pt)

**Palavras-chave:** ODS, educação ambiental, países africanos lusófonos.

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável aprovada em 2015 pela Assembleia Geral das Nações Unidas foi assumida pelos governos dos países africanos lusófonos como um desafio a alcançar. Contudo, face aos diferentes contextos de enquadramento - nacionais, regionais e internacionais - o desafio da sustentabilidade tem sido entendido de forma diferenciada, o que evidencia a existência de modelos estratégicos e políticos diversos, formas de intervenção próprias e o variável envolvimento de um conjunto alargado de atores.

Com a presente comunicação, enquadrada por um projeto de investigação em curso, pretende-se apresentar uma análise comparativa entre os cinco países africanos lusófonos, a saber Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe, tendo por referência dois destes Objetivos: o 14<sup>o</sup> – Proteger a vida marinha – e o 15<sup>o</sup> – Proteger a vida terrestre. O balanço intercalar tem permitido antever uma dificuldade global em alcançar estes Objetivos na totalidade, percebendo-se a existência de uma aposta particular em determinadas áreas de atuação em função dos casos analisados. É de considerar um conjunto de fatores que tem condicionado uma evolução positiva no alcance destes dois ODS nos cinco países em análise, nomeadamente: as particularidades geográficas dos casos estudados – continentais, insulares ou de território misto –; a afetação de eventos climáticos extremos e a produção de impactes socioambientais; as características socioculturais, nomeadamente traduzidas por uma reprodução cíclica de práticas culturais tradicionais e ancestrais que condicionam a preservação de espaços e a conservação de espécies; a diversidade de orientações políticas e de programas governativos que nem sempre privilegiam a causa ambiental face à dimensão dos países, à diversidade ambiental e paisagística e à estrutura sociodemográfica, o que resulta na criação ou agravamento de impactes ambientais e sociais relevantes. A metodologia adotada no estudo, que consiste numa análise comparativa, consistiu num levantamento de dados muito diversos, e com base em indicadores previamente definidos, que permitem caracterizar os cinco países em análise, mas também os atores implicados na valorização de espaços e de recursos naturais, tanto vivos como inertes, por parte de diferentes atores comprometidos no alcance destes dois Objetivos. Assim, de referir: os governos nacionais, que legislam e criam as condições internas para que a preservação ambiental em contexto costeiro, marinho e florestal ocorra com a preocupação da continuidade; as comunidades locais que, regional e pontualmente foram identificadas como amostra para os casos de estudo; as Organizações da Sociedade Civil que, ora apoiadas por outras entidades, ora autonomamente desenvolvem esforços para melhor enquadrar o quotidiano das comunidades através de ações de Educação Ambiental; as Organizações Internacionais presentes nos territórios e que contribuem para a promoção dos indicadores implementando variados instrumentos de cooperação internacional.

Tendo presente a abordagem comparativa a que nos propusemos, há ainda a considerar alguns aspetos comuns aos cinco países, nomeadamente a dependência da Natureza que a generalidade da população demonstra por viver em situação de privação ou pobreza. Este fator adquire importância sempre que a vulnerabilidade do território, dos ecossistemas e das espécies, tanto de flora como de fauna sobretudo endémica, se manifesta.



## Análise comparativa dos currícula do ensino básico e secundário na integração da educação ambiental e áreas protegidas de Portugal e Moçambique no pós-25 de abril.

Paulo Alexandre Carmo da Silva Fonseca Vasconcelos <sup>1</sup>

1. CITCEM – FLUP

Correio eletrónico: [paulofvasconcelos@gmail.com](mailto:paulofvasconcelos@gmail.com)

**Palavras-chave:** *currícula, ensino básico e secundário, áreas protegidas, educação ambiental.*

A abordagem da educação ambiental e da sustentabilidade ambiental, nos currícula do ensino básico e secundário de Portugal e Moçambique, difere entre os grupos disciplinares, anos letivos e respetiva idade dos alunos, competências e perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória, bem como entre projetos escolares transversais. O presente trabalho debruça-se na análise comparativa e histórica dos currícula do ensino básico e secundário de ambos os países do espaço lusófono, no que respeita à inclusão e abordagem da Educação Ambiental e das áreas protegidas na formação cívica e ecológica dos alunos, bem como a sua relação com a defesa das comunidades locais. O estudo procura comparar os currícula de história e da relação destes com a proteção e promoção das áreas protegidas enquanto espaços de excelência para as “aprendizagens fora de portas” para os alunos, possibilitando simultaneamente uma maior aproximação e inclusão às comunidades locais que coabitam nas reservas, parques e respetivas periferias.

Com este trabalho exploratório foi possível traçar o processo evolutivo da integração e abordagem da educação ambiental e das áreas protegidas nos currícula, do ensino básico e secundário, de Portugal e Moçambique no pós-25 de abril, mas com referências que reportam a anos anteriores, nomeadamente relatórios do passado que chamam à atenção ao património relacionado com a biodiversidade. A partir da década de 90 do século XX assistiu-se a um maior investimento e formulação de políticas públicas para a educação ambiental no ensino público, bem como na conservação e expansão das áreas protegidas. Concomitantemente, esta evolução acompanhou uma maior apropriação destas áreas como bem histórico-cultural e natural, comum e público, que permitiu ao mesmo tempo aos alunos uma maior consciencialização da defesa destes territórios, sensíveis e endémicos, e das suas comunidades.

O maior desafio que se coloca às primeiras gerações fruto destes novos currícula de cariz ambiental, será nesta era antropocénica e globalizada, de influenciar, formular e implementar políticas públicas que defendam as áreas protegidas e suas comunidades face aos cenários de médio e longo prazo das alterações climáticas nestes países e espaços lusófonos — efetivando assim o papel transformador da Educação Ambiental.



## Educação Ambiental como possibilidade de enfrentamento das questões relacionadas ao destino de resíduos sólidos no município do Soyo, província do Zaire (Angola)

Guilherme Monteiro <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Paraná

Correio eletrónico: [guilherme.mo33@hotmail.com](mailto:guilherme.mo33@hotmail.com)

**Palavras-chave:** alternativa, educação ambiental, resíduos sólidos, meio ambiente; processo de ensino aprendizagem.

A presente pesquisa procurou diagnosticar as acções de educação ambiental realizadas pelos operadores turísticos da categoria A na localidade de Macaneta, em cumprimento do estabelecido no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, Regulamento de Avaliação Impacto Ambiental - AIA. Para o efeito foi necessário (i) descrever os empreendimentos turísticos da categoria A que operam na área do estudo; (ii) identificar os operadores turísticos que submeteram o programa de educação ambiental no processo de AIA; (iii) descrever as acções de educação ambiental realizadas em cumprimento do regulamento de AIA; e (iv) avaliar o impacto dessas acções de educação ambiental no comportamento da comunidade local. A pesquisa é qualitativa, na qual os dados foram obtidos a partir da análise de documentos disponibilizados pela Direcção Nacional do Ambiente do Ministério da Terra e Ambiente e entrevistas dirigidas aos operadores turísticos e a comunidade local. Foram entrevistados todos operadores turísticos da categoria A e sete membros da comunidade local (seleccionados por conveniência). Os resultados mostram que existem quatro empreendimentos turísticos da categoria A, que operam na Macaneta e que passaram pela AIA regida pelo Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro. Porém, nenhum deles possui programa de educação ambiental (conforme exigido pelo regulamento), contudo um dos identificados realiza acções de educação ambiental por meio de palestras complementadas pela realização de acções práticas centradas na recolha e deposição controlada de resíduos sólidos, limpezas e plantio de árvores. Esta entidade realiza estas acções, apenas uma vez por ano, Dia Internacional do Ambiente, e para um público-alvo muito restrito. As acções de educação ambiental realizadas neste âmbito não geram impacto positivo na mudança de comportamento e isto pode estar aliada a fraca abrangência do público-alvo e baixa frequência de realização das mesmas. Assim, recomenda-se à Direcção Nacional do Ambiente maior rigor na verificação de planos e programas que fazem parte do processo de AIA, em particular o programas de educação ambiental; aos operadores turísticos recomenda-se a elaboração de programas de educação ambiental que promovam a realização estruturada, contínua e permanente das acções de educação ambiental.

## Escolas Sustentáveis e o impacto na infância por meio de uma educação ambiental alinhada a seu tempo

Giovana Barbosa de Souza <sup>1</sup>, Meire Aparecida de Abreu Fonseca <sup>1</sup>

1. UMAPAZ - Universidade Aberta de Meio Ambiente e Cultura de PAZ

Correio eletrônico: [giovanasouza@prefeitura.sp.gov.br](mailto:giovanasouza@prefeitura.sp.gov.br)

**Palavras-chave:** *escolas sustentáveis, pertencimento, políticas públicas infância.*

Esta apresentação tem o objetivo compartilhar uma experiência desenvolvida pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente (SVMA) do município de São Paulo, por meio da Coordenação de Educação Ambiental e Universidade Aberta de Meio Ambiente e Cultura de Paz (UMAPAZ). Esta vivência do Programa Escolas Sustentáveis foi praticada no primeiro semestre de 2022, período ainda de cuidados na escola em função da pandemia de Covid -19.

Sua implementação aconteceu por meio de um percurso educativo baseado no conceito de Escolas Sustentáveis em 13 centros de educação infantil conveniados, atendendo diretamente 42 educadores nas cinco regiões da cidade e indiretamente 1859 crianças de 0 a 3 anos. O Programa foi desenvolvido em parceria com a Organização da Sociedade Civil chamada Liga Solidaria, sendo o percurso pedagógico foi realizado na modalidade híbrida com aulas virtuais e um encontro presencial ao final.

O objetivo do programa é implantar o conceito de "Escola Sustentável" nas escolas no município de São Paulo, estando o programa embasado no compromisso com quatro eixos: 1 - Espaços físicos, 2 - Currículo/Formação, 3 - Gestão e 4 - Territórios. Foi concebido alinhado a política internacional, nacional e municipal de educação ambiental vigente.

Na cidade de São Paulo o Currículo da Cidade para as etapas de educação infantil, fundamental I e fundamental II, lançado em 2018 está ancorado nos ODS. Considerando este fato, o programa busca fortalecer as práticas pedagógicas com foco na ampliação de repertório de educação ambiental nos seus eixos propostos. Importante ressaltar que no eixo territórios, está previsto o compromisso com a escuta e participação dos municípios e faz parte da estratégia prevista para a construção do PMEA – Plano Municipal de Educação Ambiental previsto para ser finalizado em 2024.

O Programa foi inserido nos seguintes instrumentos de planejamento do município:

- Plano de Ação para implantação da Agenda 2030 do município de São Paulo – no objeto 4, especialmente na meta 4.7 na Ação 4.7-T – "Ofertar serviços e materiais de apoio ao fortalecimento da educação ambiental na Rede Municipal de Ensino por meio do Programa Escolas Sustentáveis";
- Plano Municipal pela Primeira Infância – dentro do Eixo II - Permanente: "Oferta de serviços e materiais de fortalecimento da educação ambiental para unidades da Educação Infantil, por meio do Programa Escolas Sustentáveis";
- 3º Plano de Ação em Governo Aberto- localizado no Compromisso 2: "Fortalecer o engajamento da população para o monitoramento da implementação da Agenda Municipal 2030", especificamente no Marco 2.4 "Ações de formação continuada para implementação da Agenda Municipal 2030".



## Fundo Ambiental - Plataforma de financiamento de Educação Ambiental

Peter Paiva Pitrez <sup>1</sup>, Manuel Francisco Sequeira Teixeira <sup>2</sup>

1. Ministério do Ambiente e da Ação Climática | 2. Agência Portuguesa do Ambiente

Correio eletrónico: [peter.pitrez@sgambiente.gov.pt](mailto:peter.pitrez@sgambiente.gov.pt)

**Palavras-chave:** fundo ambiental, estratégia nacional de educação ambiental, políticas públicas.

A Estratégia Nacional de Educação Ambiental assumiu um compromisso colaborativo, estratégico e de coesão na construção da literacia ambiental em Portugal que, através de uma cidadania inclusiva e visionária, conduz a uma mudança de paradigma civilizacional, traduzido em modelos de conduta sustentáveis em todas as dimensões da atividade humana.

Reconhecendo-se o trabalho meritório que vários agentes de educação ambiental têm desenvolvido nos últimos anos, constata-se ainda a necessidade de reforçar investimentos que conduzam a uma alteração de comportamentos efetiva e orientada para a prossecução dos três pilares da política ambiental.

Neste contexto, o Fundo Ambiental estabelece-se como a plataforma de investimento no apoio de políticas ambientais, financiando entidades, atividades ou projetos que contribuam para a capacitação e sensibilização em matéria ambiental.

## Listas de ações (checklists) para o *Aedes aegypti*: o que dizem os documentos das unidades federativas do Brasil

Iasmin Isla Grego dos Santos <sup>1</sup>, Patrícia Rosa-Silva <sup>1</sup>

1. Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Correio eletrônico: [iasmin.grego@gmail.com](mailto:iasmin.grego@gmail.com)

**Palavras-chave:** arbovirose, dengue, vigilância em saúde, 10 minutos de combate ao aedes.

Este resumo é parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso, denominado “Listas de ações (checklists) para o *Aedes aegypti*: o que dizem os documentos das unidades federativas do Brasil”. A Dengue é uma arbovirose de relevância epidemiológica, cujos vetores transmissores são os mosquitos *A. aegypti*, vetor principal, e *Aedes albopictus*, vetor secundário. Além disso, o *A. aegypti* é transmissor de outras arboviroses, como Zika, Chikungunya e Febre Amarela. O *A. aegypti* é um mosquito sinantrópico e antropofílico, isso significa que compartilha do mesmo local e período de atividade do ser humano (*Homo sapiens*) e o utiliza como fonte de hematofagia. Somado a isso, o *Aedes* apresenta alto grau de domiciliação, graças ao estilo de vida dos seres humanos, que gera inúmeros resíduos sólidos e recipientes, os quais, ao serem descartados incorretamente, são passíveis de acumular água, caracterizando condições adequadas para que o mosquito fêmea os utilize como criadouros. O conhecimento da morfologia, da bioecologia e do ciclo de vida do mosquito torna possível o aperfeiçoamento de métodos de prevenção e combate às arboviroses associadas. Tendo isso em vista, o Instituto Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ) propôs a campanha “10 minutos contra o *Aedes*”, que consiste em listas de ações (Checklists) para a população realizar, semanalmente, em seus domicílios, a fim de interromper o ciclo do mosquito e, conseqüentemente, evitar a sua proliferação. Esta pesquisa, por meio de uma abordagem quanti qualitativa, mapeia, descreve e analisa, por meio da estatística descritiva, Nuvem de Palavras, entre outros procedimentos, Listas de ações (checklists) divulgadas nos sites, de acesso público, das Secretarias de Estado da Saúde de cada Unidade Federativa (UF) brasileira (n=27). No total, foram encontrados 45 checklists. Os resultados mostram que todas as UF divulgaram um ou mais checklists, sendo 25 UF de fonte autoral (92,59%) e 02 UF (7,41%) reprodução de conteúdos do Ministério da Saúde. A média de Checklists por estado foi de 1,67, em que o máximo de listas foi 04, no Distrito Federal (DF). Os checklists mais encontrados estavam no formato de folheto (17,78%), e em lista de ações com layout e imagens de cada ação no próprio site (17,78%), já a média de ações propostas dos 45 materiais é de 10,58 ações por Checklist. De acordo com a Nuvem de Palavras, em relação aos 45 materiais, o termo “mosquito” tem frequência de 62,2%, seguido de “dengue” (55,6%) e “*Aedes aegypti*” (26,7%). A partir dos resultados, é possível visualizar que todas as UF disponibilizam listas de ações de vistoria ao mosquito transmissor do vírus da dengue, apesar das dificuldades de se encontrar algumas delas, pois nem todos os sites trazem informativos de forma explícita. Contudo, pode-se concluir que todas as UF cumprem com a função de compartilhar informações e listas de ações para a comunidade.

## Narrativas de formadores de educação ambiental da rede municipal de São Paulo - Brasil

Rosana Louro Ferreira Silva <sup>1</sup>, Claudia Abrahao Hamada <sup>2</sup>, Eduardo Murakami da Silva <sup>2</sup>

1. Instituto de Biociências da USP | 2. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

Correio eletrônico: [rosanas@usp.br](mailto:rosanas@usp.br)

**Palavras-chave:** currículo, complexidade, formadores de professores, narrativas.

Nas escolas da rede municipal de educação de São Paulo (estado de São Paulo – Brasil) a inserção da educação ambiental foi consolidada com a presença dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU em articulação com os objetivos de aprendizagem e de forma transversal no currículo, incluindo ainda uma matriz de saberes, que indica o que os estudantes devem aprender ao longo da vida, trazendo temáticas como pensamento crítico, resolução de problemas, abertura à diversidade, entre outras (São Paulo, 2017). No que se refere à educação ambiental, documentos específicos também foram produzidos, como a Instrução Normativa n. 45/2020, que considera a necessidade de integração entre o currículo de São Paulo, a matriz de saberes e os ODS, bem como, recomenda o fortalecimento dos saberes da comunidade escolar e do entorno como ponto estratégico para a preservação e conservação socioambiental. Para a implantação adequada dessa construção curricular, a rede possui formadores de educação ambiental nas 13 diretorias de ensino. O objetivo desse trabalho foi identificar, por meio de narrativas escritas desses formadores de EA, as principais características do território, as diferentes formas de materialização da Educação Ambiental, os vínculos da EA com as culturas e espaços do lugar, os momentos formativos, bem como os sentimentos de ser um formador de educação ambiental. As narrativas foram construídas a partir de perguntas geradoras e analisadas de forma coletiva em parceria com os próprios formadores. A partir do referencial da complexidade, considerando a realidade como fenômeno sistêmico e dialógico, foram encontrados elementos significativos relacionados a três conceitos estruturantes principais: potência de ação, comunidades aprendentes e pertencimento. A potência de ação está relacionada à nossa capacidade de agir no mundo e de transformar a realidade em que vivemos na direção do que desejamos, e transparece nos relatos mostrando o reconhecimento dos desafios da realidade e dos processos que se deseja modificar, bem como a mobilização de elementos para isso. O pertencimento se manifesta no conhecimento do território, nos laços pessoais de reconhecimento mútuo e no sentimento de adesão a princípios e visões de mundo. Já as comunidades aprendentes se expressaram nas narrativas na medida que são citadas parcerias, grupos, equipes, instituições sociais que convivem e trabalham na construção da formação de professores, onde pessoas “aprendem ensinando e ensinam aprendendo”. Os elementos extraídos nas narrativas permitiram identificar o importante papel dos formadores de educação ambiental para a construção de práticas educativas socioambientais articuladas a um diálogo de saberes na perspectiva crítica, transformadora e emancipatória.

## O CEIDA-Galícia e a Rede Internacional de Centros de Educação Socioambiental

Marcos Sorrentino <sup>1,2</sup>, Carlos Vales Vazquez <sup>3</sup>, Araceli Serantes Pazos <sup>4</sup>

1. Universidade Federal da Bahia | 2. Universidade de São Paulo | 3. CEIDA-Galícia | 4. Universidade da Corunha

Correio eletrónico: [sorrentino.ea@gmail.com](mailto:sorrentino.ea@gmail.com)

**Palavras-chave:** centros de EA, reservas da biosfera, socioambientalismo, rede, cooperação internacional.

O Centro de Educação e Informação Ambiental da Galícia e pesquisadores de três Universidades - da Coruña (Galícia), de São Paulo (Brasil) e da Bahia (Brasil), se uniram para impulsionar a criação de uma Rede de Centros de Educação Socioambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa e Galega com a perspectiva de cooperar no fortalecimento de articulações locais e regionais comprometidas com o fomento de "novas culturas da Terra, terra, corpos e territórios". O campo de atuação desses Centros e da Rede são: Reservas da Biosfera, Corredores Ecológicos de Paisagens, Bacias Hidrográficas, Áreas de Proteção Ambiental ou outras modalidades de territorialização voltadas à conservação e à melhoria das condições existenciais por meio da geração de trabalho e renda, superação de todas as formas de discriminação e colonialismo e ao fomento de culturas de procedimentos democráticos e dialógicos que resgatem e valorizem conhecimentos tradicionais, cosmovisões e modos de vida marginalizadas pelo modo hegemônico de produção e consumo. A Rede deve contribuir para o fomento de pesquisas-intervenções educadoras socioambientalista que possam incidir na construção de conhecimentos metodológicos e conceituais no campo da EA e no desenvolvimento de políticas públicas, especialmente aquelas voltadas à criação e atuação desses Centros de Educação Ambiental ou Socioambiental.



## O futuro do ecossistema manguezal na Amazônia Paraense a partir do cultivo da soja (*Glycine max*): desconhecimento ou silenciamento das governanças?

Gamaliel Tarsos de Sousa <sup>1</sup>, Marilena Loureiro da Silva <sup>1</sup>, Vitória Silva de Sousa <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Pará

Correio eletrônico: [gamaliel.tarsos@gmail.com](mailto:gamaliel.tarsos@gmail.com)

**Palavras-chave:** soja, Amazônia, manguezal, políticas públicas.

Nas últimas décadas a monocultura da soja (*Glycine max*) tem avançado vertiginosamente em direção a Amazônia, depois que colapsar todo o ecossistema do Cerrado, na região centro-oeste do Brasil (TAVORA, 2015; OSÓRIO, 2018). O ímpeto de alargamento das fronteiras da soja deixa a cada nova etapa, rastros de aniquilamento ambiental irremediáveis. Fatos constatados em diversos Estados compõem a Amazônia, alguns deles com a plantação da soja em estado já consolidado. Por outro lado, regiões, que até a pouco tempo, não recebiam atenção para esse tipo de commodities, hoje se encontram em processo embrionário do cultivo dessa leguminosa, como a costa litorânea do Estado do Pará, em municípios como Bragança, Tracuateua, Augusto Corrêa e Viseu. O agravante maior do cultivo da soja nessa região é o fato de possuir um ecossistema costeiro que predomina o Manguezal (FERNANDES, 2016). Os processos empregados para a produção eficiente e viável da soja, nessas “novas” regiões, necessita de técnicas, implementos agrícolas diversos, cuidados com fatores físicos, controle de pragas e uso massivo de pesticidas e agrotóxicos. Essa intervenção no ambiente provoca erosão, impermeabilização do solo, contaminação do solo e da água por agrotóxicos, surgimento de novas pragas, desequilíbrio ambiental, centralização de propriedades, aniquilamento da produção agrícola tradicional, derrubada de novas áreas de mata nativa, etc. (BESSA, 2006; MIRANDA, 2018) Essas alterações ambientais deverão ter reflexos em áreas adjacentes, como os manguezais, pois as alterações e intervenções negativas nas áreas próximas, inevitavelmente, serão sentidos nesse ecossistema. Sendo assim, o presente estudo buscou se relacionar com a análise necessária das políticas públicas adotadas na Amazônia paraense para o enfrentamento dessa questão, para a análise de como essas políticas geram ou não condições de conter e ou evitar esse tipo de produção agrícola nessa região, sob o pretexto de desastre ambiental, capaz de desarticular todo um modo de vida e de produção tradicional dessas populações, além da extinção e serventia do ecossistema manguezal. A metodologia adotada foi de estudo bibliográfico e documental, cujos resultados indicam que urge a necessidade de articulação política em parceria com Instituições científicas e a população local a fim do maior entendimento sobre os possíveis impactos e danos para região. O silenciamento, dos poderes políticos locais, parece não ser desprezível, mas, parte de um processo de engajamento sutil perfeitamente articulado em seus bastidores e que considera a ideia de produção de commodities, como uma faceta positiva do desenvolvimento e com base em fatores puramente econômicos, em detrimento de fatores humanos, ambientais, culturais e sociais (VEIGA, 2017). Por fim, torna-se inevitável abrir discussões que permitam alargar mais os conhecimentos sobre esse tipo de colonialismo interno (GONZÁLEZ CASANOVA, 2007) que se alinhava para essa região e que aparentemente não tem sensibilizado o poder público local e sua população.



## O Meio Ambiente no Brasil: histórico dos marcos legais, panorama de políticas atuais e implicações na Educação Ambiental

Mariana Cunha Bhering <sup>1</sup>, Marilena Loureiro da Silva <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Pará

Correio eletrônico: [marianacbhering@gmail.com](mailto:marianacbhering@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, políticas públicas, direitos humanos.*

O Brasil tem se destacado na participação do debate ambiental âmbito internacional, com a ECO 92 e a Rio +20, entre outros e marcos legais importantes para fomentar a Educação Ambiental. Porém, desde 2014, ocorreram intensa participação dos setores conservadores na política e grande intervenção em políticas públicas, com cortes dos investimentos em políticas sociais, tal como a área da educação, com redução de investimentos para as escolas e para trabalhar especificamente a Educação Ambiental e com fechamentos de escolas do campo e no país, além disso, ocorreram cortes e reduções em investimento em combate a incêndios em áreas florestais e redução de saneamento básico em comunidade rurais, quilombos, e corte de verba destinada à promoção e defesa de direitos humanos para todos. O artigo tem por objetivo compreender o histórico de conquistas sociais importantes para o campo da Educação Ambiental no Brasil. Utilizar-se da pesquisa qualitativa com levantamento histórico e análise as leis e diretrizes de programas e fundos destinados à área, reportagens e relatórios de institutos de pesquisas. E como resultado dessa análise ressalta-se a importância da retomada dos investimentos na área, de modo a reverter esse atual cenário de maior exclusão e desigualdades sociais, para reabertura das escolas do campo, além do fortalecimento do Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (Funbea) e demais representações da Educação Ambiental e recuperação dos investimentos para Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

## O papel da Educação Ambiental para as Mudanças Climáticas em São Tomé e Príncipe

Sulisa Signo Bom Jesus Quaresma <sup>1</sup>

1. Direcção Geral do Ambiente

Correio eletrónico: [suligno@gmail.com](mailto:suligno@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, mudanças climáticas, São Tomé e Príncipe, desafios.

As Mudanças Climáticas são atualmente uma realidade global incontestável e politicamente urgente, tendo como principal causa os gases de efeito de estufa (GEE) em resultado da ação humana. Constituem não apenas um problema ambiental, mas uma emergência humanitária e de desenvolvimento com proporções globais, afetando de forma desproporcional os países e os sectores da população mais pobres e vulneráveis. Desta forma é importante difundir o conhecimento sobre as mudanças climáticas, a educação ambiental assume um papel de destaque para educação, informação e sensibilização do público em geral na direção de uma atuação mais sustentável. Sendo São Tomé e Príncipe, Small Island Developing State (SIDS), apresenta características naturais, nomeadamente climáticas e topográficas, que o tornam particularmente vulnerável aos impactes das Mudanças Climáticas. Em resposta ao aumento das ameaças climáticas testemunhadas pelo país e para apoiar a redução da pobreza e o crescimento económico sustentável, o país, durante a Conferência do Rio em 1992, assinou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC), ratificando-a em 30 de maio de 1998. Também estabeleceu em 2012 as bases para o planeamento climático e de adaptação, a comissão Nacional sobre Alterações Climáticas (NCCC), através do Decreto-Lei n.º 13/2012.

De forma a mitigar e ser mais resiliente, o país definiu várias medidas de mitigação e de adaptação em diferentes documentos de políticas e compromissos internacionais que devem ser apreendidas e postas em prática por todos nós, não só em prol do planeta Terra, mas também para a sobrevivência da Humanidade. Todos devem fazer parte no processo de implementação dessas medidas, ou seja, a sociedade são-tomense deve ser devidamente educada, informada, preocupada e disponível para agir poderá levar a cabo, com sucesso, estas medidas. A educação e a sensibilização ambiental têm-se revelado fundamentais para o sucesso da estratégia definida rumo a um desenvolvimento sustentável, no qual se preconizam os vectores ambientais, económicos e sociais, no processo de desenvolvimento do País e na promoção da cidadania. É urgente a mudança de paradigma, para que, as populações se sintam motivadas para que sintam parte da mudança.

O país ainda não dispõe de uma Política, Estratégia ou Plano Nacional de Educação Ambiental. No âmbito legislativo, a constituição da República no Artigo 10.º “Objectivos Primordiais do Estado” alínea d) diz que devemos preservar o equilíbrio harmonioso da natureza e do ambiente e no Artigo 49.º “Habitação e ambiente” diz que todos têm direito à habitação e a um ambiente de vida humana e o dever de o defender. Também a lei base do Ambiente nº10/1999, no Artigo 43 “Instrumentos e Mecanismos” foca a necessidade da inclusão da educação ambiental em todos os níveis, para assegurar a formação de uma consciência pública sobre o ambiente. Um passo bastante importante foi dado em 2011 com inclusão pelo Ministério de Educação, Cultura, Ciência, e Comunicação, através do Decreto nº 27/2010 a disciplina de Educação Ambiental no ensino secundário como disciplina de enriquecimento curricular, onde é incutido nos alunos conceitos básicos de como é que se deve interagir no ambiente sem causar prejuízos a natureza.

A educação ambiental formal e informal aplicada no país revela-se como uma ferramenta importantíssima para informar, educar, consciencializar a população em geral e os atores chaves e a população em geral na ação climática.



## O Papel de Educação ambiental na redução da dependência e pressão sobre os recursos florestais no Parque Nacional do Limpopo (Moçambique): o caso das florestas de Mopane

Vilela Joao de Sousa <sup>1</sup>, Cristiano Pires <sup>2</sup>, Coert J. Geldenhuys <sup>3</sup>, Albano Figueiredo <sup>4</sup>

1. Ministério da Terra e Ambiente | 2. Universidade Pedagógica de Maputo, Faculdade de Ciências Naturais e Matemática | 3. Universidade de Pretoria, Departamento de Plantas e Ciências de Solo | 4. Universidade de Coimbra, Departamento de Geografia e Turismo / Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Espacial (CEGOT)

Correio eletrónico: [vilelasousa2@gmail.com](mailto:vilelasousa2@gmail.com)

**Palavras-chave:** *Colophospermum mopane*, educação ambiental, sustentabilidade.

A Educação ambiental é uma chave importante para a gestão sustentável de recursos de sistemas florestais lenhosos naturais visando assegurar a sua disponibilidade para as gerações futuras. Na África Austral, a educação ambiental para a gestão de recursos naturais é particularmente importante em florestas monoespecíficas como Mopane, dominada por *Colophospermum mopane* (Kirk ex Benth ex J. Leonard. A floresta de Mopane estende-se por mais de 550.000 km<sup>2</sup> dentro do centro de endemismo da região Zambeziaca e forma uma das 11 ecorregiões em Moçambique. Mopane é uma das espécies de árvores nativas mais conhecidas e valiosas da África Austral e desempenha um importante papel ecológico e sócio-económico na região. A utilização de Mopane pelas comunidades do Parque Nacional do Limpopo (PNL) para diferentes fins tem impacto no sistema de uso da terra. As comunidades colhem árvores de tamanhos diferentes para diferentes usos (MCA). A floresta de Mopane é desmatada para abrir áreas de cultivo ou assentamentos humanos, mas também existem áreas de cultivo abandonadas (ACA) e assentamentos abandonados por reassentamento para outras áreas identificadas, (AAR) que resultam na regeneração e recuperação da floresta de Mopane. Este estudo faz parte de um estudo mais amplo sobre a floresta monoespecífica de Mopane (dominadas por *Colophospermum mopane*) na Região Zambeziaca, e foi realizado no PNL, em Moçambique. O objectivo desta parte de estudo é (i) relacionar a caracterização das comunidades humanas locais com o estado da floresta de Mopane e (ii) com base na aplicação de princípios silviculturais e técnicas de educação ambiental ver até que ponto os resultados deste estudo podem ser usados para desenvolver orientações que promovam o uso integrado e sustentável dos recursos da floresta de Mopane no PNL. A dependência das comunidades sobre as florestas de Mopane foi estimada através de um inquérito, para qualificar e quantificar as principais fontes de rendimento, tipo e forma de habitação dominante, tipo e atributos dos materiais de construção, sazonalidade da recolha de recursos e o período de substituição dos materiais utilizados nos tipos de infraestruturas. Para estimar a pressão sobre as florestas de Mopane, foi realizado um inventário florestal considerando os tipos de uso e cobertura da terra (LULCs) dentro da comunidade. Os resultados do estudo revelaram que a agricultura de pequena escala, colecta de materiais de construção e energia de biomassa e a criação de gado são as principais actividades económicas e culturais da comunidade local. O estudo conclui que a educação ambiental associada as técnicas silviculturais podem conduzir a implementação de políticas ambientais alinhadas com a ecologia de Mopane visando uma utilização mais racional e sustentável dos produtos da floresta de Mopane para reduzir a sua degradação e melhorar o bem-estar das comunidades. O estudo recomenda que a educação ambiental através de técnicas de zoneamento de áreas para as distintas actividades económicas e aplicação de técnicas silviculturais de desbaste, poda e corte selectivo de árvores, como um contributo para a redução da intolerância de Mopane à sombra, redução da competitividade pelos nutrientes e estímulo para uma recuperação rápida do sistema florestal o que irá assegurar uma produtividade da floresta, e o fornecimento de produtos com qualidade necessária e redução de áreas usadas.

## O vídeo de animação como ferramenta de sensibilização para a importância dos charcos

Marisa Carvalho Naia <sup>1</sup>, Sara Santos <sup>1</sup>, Clara Vasconcelos <sup>1</sup>, José Teixeira <sup>1</sup>

1. CIIMAR - Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental

Correio eletrónico: [mnaia@ciimar.up.pt](mailto:mnaia@ciimar.up.pt)

**Palavras-chave:** vídeo de animação, charcos, educação ambiental, multimédia, avaliação.

Os charcos são pequenas massas de água com elevada biodiversidade e que fornecem importantes serviços ecológicos, como combate às alterações climáticas, depuração da qualidade da água, redução de cheias e alta produtividade primária. Apesar disso, os charcos têm uma conotação negativa por parte da população, que frequentemente deprecia a sua importância, considerando-os locais sujos, fonte de mosquitos e doenças e com uma biodiversidade muitas vezes ligada a diversos misticismos. A falta de compreensão sobre a importância dos charcos e da sua biodiversidade acarreta impactos para a conservação destes importantes habitats em forte declínio em todo o planeta. Desta forma, é necessário reverter o desconhecimento e a desvalorização dos charcos, através do desenvolvimento e avaliação de ferramentas eficientes para disseminar a importância destes habitats. O recurso a tecnologias de vídeo, tanto no quotidiano das pessoas, como em sala de aula, tem possibilitado a transmissão de conhecimento ao público de uma forma atrativa e inovadora. No entanto, importa avaliar o uso destas tecnologias em comparação com ferramentas utilizadas no ensino transmissivo tradicional, menos onerosas e que permitem uma maior proximidade com estes habitats e a sua biodiversidade ou investigadores deste tema. Desta forma, este trabalho avalia a eficiência do uso de um vídeo de animação em alunos do 8º ano nas aulas de Ciências Naturais na aquisição de conhecimentos e mudança de perceção sobre os charcos e a sua biodiversidade. Para isso comparamos a utilização de um vídeo de animação de aproximadamente 4 minutos que relata a importância dos charcos e as suas ameaças atuais, com uma aula científica teórica com o mesmo conteúdo. O sucesso de cada ferramenta é avaliado através de um inquérito realizado antes e depois da realização das atividades a turmas de 8º ano. Este trabalho poderá ser posteriormente replicado em outros países e comunidades lusófonas de forma a perceber a perceção dos charcos em diferentes regiões do planeta, bem como a eficácia de cada ferramenta nestes mesmos locais. Através dos resultados deste trabalho pretende-se perceber e adaptar as melhores estratégias a utilizar em cada público para melhorar a transmissão de conhecimento relativo habitats ou temas naturais negligenciados ou à biodiversidade em geral. Desta forma, pretendemos contribuir para uma nova geração mais bem informada sobre a importância dos charcos, bem como para a sua sensibilização para uma cidadania ativa de valorização e proteção destes habitats e do mundo natural em geral.



## Os hábitos de utilização de sacolas plásticas no comportamento do consumidor de Bissau

Ildo Gomes <sup>1</sup>

1. Redeluso

Correio eletrónico: [gomesildo545@gmail.com](mailto:gomesildo545@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, sacolas de plástico, comportamento do consumidor, sustentabilidade.*

Inúmeras crises ambientais tem assolado o mundo, resultantes de diversos fatores, que incluem ações antrópicas, afetando de forma particular diversos países, nomeadamente a Guiné-Bissau. Assim as ações de Educação Ambiental orientadas no sentido de proteção e conservação do ambiente constituem, sem dúvida um importante mecanismo de promoção do desenvolvimento sustentável e educacional da população guineense. De modo particular, este artigo tem como objetivo analisar os hábitos da utilização das sacolas de plástico pelo consumidor comum de Bissau, bem como a sensibilização do mesmo para o uso de alternativas mais sustentáveis. Estes objetivos partem do pressuposto que o país não cria praticamente nenhuma política pública de educação ambiental, pelo que as iniciativas da sociedade civil são fundamentais para mudar comportamentos.

Contemporaneamente, as sacolas de plástico são comuns no nosso dia a dia, tornando o seu uso cada vez mais frequente, o que, somado ao descarte inadequado feito pela população por falta da educação e formações básicas sobre o ambiente, tem causado impactos ambientais graves na Guiné-Bissau. Diante dessa problemática, essa pesquisa teve como objeto conhecer o posicionamento dos consumidores da cidade de Bissau (Capital da Guiné-Bissau) quanto à utilização e descarte inadequado de embalagens plásticas, provenientes do mercado e bairros de Bissau. Para a realização deste trabalho recorreu-se a uma metodologia qualitativa, baseada no recurso a entrevistas semiestruturadas. Desta forma, foram realizadas 10 entrevistas a comerciantes e consumidores do mercado de Bandim, o maior do país e o que produz mais resíduos deste tipo. Das entrevistas resulta claro que existe uma utilização abusiva e indevida deste tipo de recurso e também ignorância no que respeita a alternativas.

Perante estes resultados, levou-se a cabo um projeto de Educação Ambiental no referido mercado, o qual se encontra presentemente em curso, e que consiste em quatro ações de divulgação de alternativas ao uso abusivo de sacolas de plástico, realizadas com uma periodicidade mensal.

Pretende-se que os resultados deste projeto, apresentados resumidamente de uma forma gráfica, facilmente perceptível, possam ser apresentados, numa perspetiva de educação ambiental, a comerciantes, consumidores, decisores políticos e agentes de introdução das sacolas de plástico no mercado, no sentido de diminuir o seu consumo e descarte desadequado.

## Panorama das políticas públicas concernentes a educação ambiental nos países africanos de língua oficial portuguesa

Ronualdo Marques <sup>1</sup>, Marília Andrade Torales Campos <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Paraná - UFPR

Correio eletrónico: [ronualdo.marques@gmail.com](mailto:ronualdo.marques@gmail.com)

**Palavras-chave:** PALOPs, educação ambiental, políticas públicas, CPLP.

Esta pesquisa inscreve-se no âmbito e intersecção entre a Educação Ambiental e as Políticas Públicas. Especificamente, tratamos do contexto das políticas públicas nos países africanos de língua oficial portuguesa (acrónimo PALOPs), nomeadamente: Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Os PALOPs são uma organização regional, pois embora encontrem-se espalhados pelo continente africano, possuem uma herança colonial comum, o que encoraja processos de desenvolvimento da cooperação por meio de relações multilaterais dos países de língua portuguesa, mesmo além da África, como outros países membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa - CPLP.

O período colonial deixou marcas profundas nesses países. Em seu conjunto, as consequências do período colonial nem sempre foram positivas, tendo em vista os quadros de desigualdades sociais, a pobreza, a fome, o analfabetismo, impactos ambientais, entre outros. A Educação Ambiental entrou nas agendas públicas e políticas dos PALOPs no período pós-colonial e de reconstrução desses países a partir da educação, uma vez que esses territórios encontravam-se devastados pela falta de qualificação de seus recursos humanos, devido à exclusão das populações nativas do sistema público de ensino durante o período colonial.

Sendo assim, este estudo objetiva apresentar um panorama da construção do campo da Educação Ambiental como política pública, ou como um debate que exige espaço nas agendas das políticas públicas dos PALOPs para a formação de cidadãos mais críticos e atuantes sobre as questões ambientais.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa com análise documental e de natureza interpretativa. A revisão analítica se deu mediante a consulta as leis, diretrizes, planos de ação, decretos entre outros documentos que apontassem a construção das políticas públicas que colocam a Educação Ambiental no cerne do debate e que contribuem para o desenvolvimento dos países nas questões culturais, econômicas, ambientais, educacionais entre outras, esses documentos serviram de base para as reflexões desenvolvidas nesta pesquisa. Nesse contínuo, o estudo apresenta um panorama das políticas públicas concernente a trajetória das políticas de Educação Ambiental a partir da contextualização histórica no movimento de independência dos PALOPs que se consolidam entre 1974/1975. O estudo visa compreender os rumos que foram sendo tomados na construção, implementação de diretrizes, leis no campo do meio ambiente e da Educação Ambiental para impulsioná-la como política pública nos PALOPs.

Com base nos resultados obtidos, percebe-se que a agenda pública da Educação Ambiental está presente nas políticas dos diferentes países, embora de forma desigual e nalguns países ainda seja embrionária. Os dados apontam que a Educação Ambiental aparece disposta também em leis paralelas do direito ao ambiente, pautada de forma ínfima para a construção de políticas públicas específicas de Educação Ambiental, que reverberem em planos de ações e estratégias para que de fato ocorra a sua implementação. No entanto, cabe pontuar que essas leis demonstram reconhecer a importância da Educação Ambiental e reconhecem as questões ambientais como fator determinante para o desenvolvimento de seus países e dessa maneira, demonstram indicativos da necessidade destes países para a formulação de políticas ambientais capazes de promover inovações nos sistemas de ensino.



## Prática interdisciplinar no ensino de ciências da natureza mediada pela educação ambiental crítica

Mayara Palmieri <sup>1</sup>, Ruan das Flores de Azevedo <sup>2</sup>

1. Universidade de São Paulo | 2. Universidade Federal Fluminense

Correio eletrônico: [mayara.palmieri@usp.br](mailto:mayara.palmieri@usp.br)

**Palavras-chave:** educação ambiental crítica, prática interdisciplinar, ensino de ciências, ensino de física, recursos naturais.

A Educação Ambiental (EA) crítica dá espaço para a formação do cidadão emancipado, reflexivo e autônomo, que está intimamente integrado ao meio. Ao enxergar-se participante do ambiente, a percepção é diferente, cria-se o senso de responsabilidade, que confronta padrões de consumo amplamente difundidos pelas redes comunicativas.

O objetivo deste trabalho foi analisar o registro das interações proporcionadas pela dinâmica “Poupança para o futuro” (elaborada pela World Wildlife Fund - WWF) no diário de campo de dois professores de Física. No cenário aqui demarcado, sala de aula de Física, é preciso transcender os conteúdos científicos, estimulando a reflexão e criticidade dos educandos, para que estes tenham uma visão ampla das interações socioambientais.

Desta forma, a EA crítica deixa de ter seu lugar privilegiado nas aulas de Biologia e Geografia e dialoga de forma interdisciplinar com as demais áreas do conhecimento. A atividade “Poupança para o futuro” foi aplicada em duas turmas de terceira série do Ensino Médio de duas escolas diferentes, sendo uma escola do município de Silva Jardim no estado do Rio de Janeiro e a outra na cidade de São Paulo. Os objetivos da atividade são: estimular a reflexão individual e coletiva sobre o uso sustentável dos recursos naturais para o equilíbrio ambiental; investigar os efeitos do uso insustentável dos recursos naturais; e identificar-se como parte integrante da natureza.

Esta dinâmica promove a reflexão dos impactos na dinâmica da Terra oriundos do uso não sustentável da matéria-prima na produção dos bens de consumo, além de possibilitar a percepção do aproveitamento dos recursos naturais de diferentes gerações em um curto espaço de tempo.

Em ambas as turmas percebemos movimentos comuns após as duas rodadas. Ao final da primeira rodada os(as) estudantes que representaram gerações mais antigas relataram a grande quantidade e variedade de recursos de que dispunham. Esse cenário fez com que eles não se preocupassem com as gerações posteriores. Por outro lado, as gerações mais novas que tiveram dificuldade em encontrar recursos em grande quantidade e diversidade, foram mais cuidadosas com as gerações seguintes. Essas gerações, ao passo que criticavam o uso dos recursos por parte de seus antepassados, explicitavam alternativas de uso de recursos para a fabricação de seus utensílios. A segunda rodada para ambas foi feita com mais reflexão a respeito do uso mais consciente e coletivo dos recursos naturais disponíveis.

As discussões suscitadas por essa atividade permitiram iniciar reflexões que questionam a maneira como a sociedade humana tem reproduzido sua existência em torno do consumo e sua relação com a natureza a partir de um sistema social capitalista.

Tendo como aporte a EA crítica, nesta atividade foi possível articular diferentes áreas do conhecimento, além de estimular a reflexão e superação do afastamento do homem da natureza, rejeitando valores imediatistas, competitivos e individualistas em prol de uma sociedade que prime pelos valores éticos, respeito ao próximo e cuidado com o ambiente em sua totalidade das relações.



## Processos de significação na tríade publicitária governamental “Separe o lixo e acerte na lata”

Patrícia Rosa-Silva <sup>1</sup>, Marcelo de Carvalho <sup>1</sup>

1. Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Correio eletrônico: [porsilva@uel.br](mailto:porsilva@uel.br)

**Palavras-chave:** discursos ecológicos, resíduos sólidos, campanha ambiental, significação.

O Brasil possui legislação específica para a gestão e o gerenciamento de resíduos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010, na qual há diversos artigos que tratam da Educação Ambiental como instrumento para promover, em ordem de prioridade, a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos. Na década de 2010, o governo federal brasileiro lançou uma campanha de três vídeos curta-metragem, intitulada “Separe o lixo e acerte na lata”, muito difundida em rede televisiva, entre outros meios de comunicação, portanto, de acesso público. Trabalhos anteriores, que procuraram investigar qual o discurso ecológico contido nesta tríade publicitária, constataram que é o discurso tido como oficial que permeia a mensagem das referidas campanhas, ou seja, instiga o consumo em detrimento de uma ampla discussão acerca das consequências dos seus impactos no ambiente. Considerando esse aspecto, este artigo busca problematizar algumas produções culturais de tal discurso. Para tanto, metodologicamente, foi feito uso da abordagem qualitativa documental, por meio da qual os três filmes foram assistidos e transcritos, a fim de se identificar quantas e quais proposições compõem a sua linguagem verbal, junto às respectivas cenas retratadas por linguagens não-verbais. Em termos teóricos, para auxiliar nas análises, buscou-se amparo em alguns autores filiados à vertente cultural. Os resultados demonstram que os filmes em questão, ao adotarem o discurso oficial, acabam por tentar vascularizar uma concepção de reciclagem que fica aquém dos problemas mais emergentes em relação ao gerenciamento de resíduos e que, ao assim fazê-lo, criam processos de significação em quem os assistem. O discurso ecológico oficial pode levar os cidadãos a se considerarem “recicladores”, enquanto seriam meros separadores de resíduos secos e molhados, atitude importante para o viver em sociedade, na natureza, mas insuficiente para reflexões aprofundadas. Esses processos visam reforçar as premissas do consumismo irresponsável e do comportamento pós-consumo, que, por consequência, atendem aos interesses capitalistas.

## Processos formativos como estratégia de promoção do protagonismo de instituições locais na conservação da Amazônia Brasileira

Fabiana Prado <sup>1</sup>, Neluce Soares <sup>1</sup>, Angela Pellin <sup>1</sup>

1. IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas

Correio eletrônico: [angela@ipe.org.br](mailto:angela@ipe.org.br)

**Palavras-chave:** processos formativos, áreas protegidas, amazonia.

Apesar dos esforços de conservação na Amazônia, estudos mostram que 20% do bioma já foi destruído no Brasil, colocando-o próximo do ponto de não retorno, no qual se prevê a desestabilidade climática e um gradual empobrecimento da sua biodiversidade. Nesse contexto, as áreas protegidas assumem um papel fundamental para conter a degradação e o desmatamento, auxiliar na manutenção da estabilidade climática em contexto global, e dos modos de vida e usos tradicionais dos povos que ali residem.

O Projeto LIRA – Legado Integrado da Região Amazônica iniciou em 2020 com o objetivo de ampliar a efetividade de gestão de áreas protegidas na Amazônia, de forma a manter a conservação da biodiversidade, das culturas e das comunidades locais e tradicionais, além de contribuir com serviços ecossistêmicos e minimização dos efeitos das mudanças climáticas. Uma de suas frentes de atuação visa apoiar associações indígenas e extrativistas para a execução de ações locais, que promovam a participação social na gestão das áreas protegidas, na proteção territorial e nos negócios comunitários sustentáveis.

O apoio à essas instituições contempla as seguintes etapas: I. edital de chamamento público para apoio à projetos (2021-2022); II. manifestação de interesse; III. encontros técnicos com as instituições habilitadas para apoiar o delineamento dos projetos, e mentoria individualizada; IV. recebimento e seleção dos projetos com base em critérios pré-estabelecidos; V. mentoria para execução do projeto; VI. trilha formativa contemplando perfil e necessidades das instituições. O propósito deste trabalho é apresentar e discutir os resultados obtidos dessa ação, bem como sistematizar aprendizados.

Na fase de manifestação de interesse houve 81 organizações inscritas, das quais 70 foram habilitadas para avançar no processo e participar dos encontros formativos. Posteriormente foram selecionados os 40 projetos que mais se destacaram, para o recebimento de recursos de até U\$ 30,000.00. O perfil das instituições selecionadas foram: associações indígenas (47,5%), associações comunitárias (35%), cooperativas (12,5%) e pequenas organizações não governamentais (5%). Estes projetos beneficiam 35 áreas protegidas, sendo 19 terras indígenas e 16 unidades de conservação, sendo os principais temas: governança (42%); cadeias produtivas da sociobiodiversidade (33%), incluindo castanha, óleos, artesanato, turismo, farinha e pimenta e; monitoramento e proteção (20%).

A avaliação dos resultados parciais indica que a estratégia de apoio à projetos, de forma associada a processos formativos e de mentoria individuais às instituições locais trouxe resultados positivos. Os encontros formativos promoveram o intercâmbio e a possibilidade de avançar em conhecimentos importantes para o refinamento das propostas, mas que também contribuirão para a realização de futuros projetos nos territórios. Durante os encontros foram sistematizadas as principais dúvidas e dificuldades das instituições para a gestão de projetos, as quais serviram de base para a construção da trilha formativa oferecida às instituições apoiadas. Acreditamos que a união entre os processos formativos previstos e a experiência prática da gestão do projeto e seus recursos, resultará em um avanço para essas instituições, ampliando sua capacidade de execução de projetos e recursos e seu impacto positivo na conservação da sociobiodiversidade da Amazônia, bem como irá reforçar o seu protagonismo no território.

## Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha

Thais Ferraresi Pereira <sup>1</sup>, Betânia Santos Fichino <sup>2</sup>, Érika de Almeida <sup>3</sup>

1. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) | 2. Ministério do Meio Ambiente (MMA) | 3. Projeto GEF-MAR do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Correio eletrônico: [thaisferraresi@gmail.com](mailto:thaisferraresi@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, formação, rede, projeto político pedagógico, zona costeira, marinha.*

Este trabalho objetiva partilhar o processo de construção do Projeto Político Pedagógico da Zona Costeira e Marinha (PPPZCM) do Brasil, respectivos aprendizados e resultados alcançados até o momento, a partir da perspectiva da participação de representantes do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Projeto GEF-MAR, instituições públicas federais, responsáveis pela implementação de políticas públicas, dentre elas, a Política Nacional de Meio Ambiente, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a Política Nacional de Educação Ambiental. O ambiente marinho corresponde a cerca de 70% da superfície terrestre e representa mais de 90% da biosfera, sendo um importante regulador do clima do planeta e fonte de sobrevivência de cerca de três bilhões de pessoas (ONU, 2017), ambos os ambientes (costeiro e marinho) se encontram sob intensa degradação e exploração de seus recursos, além das mudanças climáticas que estão comprometendo a sociobiodiversidade e seus respectivos serviços ecossistêmicos.

O Brasil possui 8.500 km de costa, abrangendo 274 municípios, em 17 estados costeiros (MMA, 2021). Cerca de 51 milhões de brasileiros habitam essa região (RQMA, 2020) e 26% está protegida sob a forma de unidades de conservação (UCs), com um total de 190 UCs, sendo 70 federais, 84 estaduais e 36 municipais, de diferentes categorias, que totalizam uma área de aproximadamente 960 mil km<sup>2</sup>.

Diante desse cenário, foi definido no âmbito dos Projetos GEF-Mar e TerraMar, tanto no ICMBio quanto no MMA, o apoio à implementação do diálogo, articulação e integração de instituições e pessoas que atuam com processos formativos para a conservação do meio ambiente em toda essa região. Tal iniciativa culminou com a elaboração do PPPZCM, publicado em abril de 2021, com o objetivo de contribuir com a gestão de processos educativos na zona costeira e marinha do Brasil com o foco no uso sustentável e conservação da biodiversidade, e com a qualificação de planejamentos coletivos e integrados, de estruturas de governança e gestão participativa.

O PPPZCM foi elaborado por meio de um processo participativo no período de setembro de 2019 a fevereiro de 2021, com a participação geral de cerca de 1.100 pessoas e 500 organizações comunitárias e institucionais, dos 17 estados brasileiros da zona costeira e marinha.

Como um dos eixos para sua implementação e gestão, foi criada a Rede de Comunidades de Aprendizagens do PPPZCM, com o objetivo de desenvolver processos críticos e estruturantes de formação nos territórios. Sua consolidação se deu por meio de um processo formativo dos facilitadores da Rede, com duração de 188 horas, coordenado pela Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental (ANPPEA) e Cooperação Brasil-Alemanha (GIZ), com encontros virtuais e presencial, entre outras ações.

Aderiram ao marco operacional do PPPZCM aproximadamente 100 instituições que cadastraram 332 ações educativas na plataforma MonitoraEA-PPPZCM, dessas, 59 ações cadastradas pelo ICMBio, disponibilizadas no endereço eletrônico ([pppzcm.monitoraea.org.br](http://pppzcm.monitoraea.org.br)). Nessa segunda fase, os esforços serão para a implementação, monitoramento e avaliação das ações formativas cadastradas e seus respectivos impactos.

## Projeto político pedagógico: instrumento de gestão de políticas públicas de educação ambiental em áreas naturais protegidas

Maria Henriqueta Andrade Raymundo <sup>1,2</sup>, Thais Ferraresi Pereira <sup>3</sup>, Vivian Battaini <sup>4</sup>

1. Universidade Federal do ABC (UFABC) | 2. ANPPEA | 3. ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade | 4. Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Correio eletrônico: [henriquetass@gmail.com](mailto:henriquetass@gmail.com)

**Palavras-chave:** unidades de conservação, projetos políticos pedagógicos, políticas públicas, formação, gestão.

As unidades de conservação (UC) no Brasil, também conhecidas como áreas naturais protegidas, foram instituídas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) criado pela lei federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000. As UC constituem-se como atores territoriais de extrema relevância para o enfrentamento às emergências climáticas. Ao executarem seus instrumentos diversos de gestão, as UC possuem alto potencial de uso sustentável e conservação da biodiversidade, em especial, quando promovem articulação e sinergias entre as políticas públicas, bem como processos de mobilização social, comunicação, formação dialógica e intervenções educadoras. Consideradas como possíveis espaços educadores as UC vêm adotando o Projeto Político Pedagógico (PPP) mediado pela Educação Ambiental (EA) como um de seus instrumentos de gestão.

As UC possuem vários instrumentos obrigatórios como, o plano de manejo, a fiscalização e o conselho consultivo ou deliberativo. O PPP configura-se, por enquanto, como um instrumento alternativo que busca fortalecer os instrumentos obrigatórios a partir da leitura crítica da realidade, construções coletivas e planejamentos que fomentam o pertencimento e corresponsabilização de comunidades e demais atores que vivem e atuam nos territórios.

Deste modo, a presente pesquisa tem o objetivo de analisar os limites e possibilidades dos PPPs a partir das experiências de três unidades de conservação: Reserva de Desenvolvimento Sustentável Itatupã-Baquiá no Pará, Parque Nacional do Pau Brasil e Reserva Extrativista de Canavieiras na Bahia. Essa pesquisa utiliza-se da estratégia metodológica de estudo de caso com fins descritivos, analíticos e exploratórios. Os PPPs analisados foram elaborados, entre 2015 e 2022, com os propósitos de criar diretrizes político-pedagógicas e institucionais para o desenvolvimento de processos educadores com foco na conservação da natureza e transição para sociedades sustentáveis.

Entre os resultados destacam-se que os PPPs propiciaram formação continuada; engajamento social da diversidade de atores dos territórios das unidades de conservação; criação de instância colegiada de EA; sinergias temáticas e políticas. Os limites e possibilidades de um PPP passam pela viabilização orçamentária, parcerias estabelecidas e caminhos metodológicos participativos num processo que necessita articular e integrar o planejamento, o ensino-aprendizagem, a pesquisa e a mobilização social. Isso requer coordenação metodológica, flexibilidade, comunicação e diálogo permanente e continuado, além da assertividade em mecanismos de governança dos processos educativos.

A construção dos PPPs mostrou-se como um instrumento significativo para a gestão das unidades de conservação ao fortalecer o diálogo entre a UC e a sociedade. Os PPPs quando desenvolvidos na perspectiva crítica, democrática e inovadora geram a instalação de um movimento pedagógico estruturante capaz de problematizar a realidade local-global internalizando a conservação da natureza como uma das necessidades para o enfrentamento da crise climática que ameaça a diversidade de seres vivos.

## Proposta do modelo de gestão da pesca artesanal nas comunidades costeiras do sul de Moçambique

Amélia Tomás Taime Muendane <sup>1</sup>, Vasco Alberto Banze <sup>1</sup>

1. Autoridade Tributária de Moçambique

Correio eletrónico: [banzevasco@gmail.com](mailto:banzevasco@gmail.com)

**Palavras-chave:** *pesca artesanal, comunidades costeiras, impacto ambiental, associações empresariais.*

Nos países em desenvolvimento, a pesca artesanal é considerada uma actividade económica de grande importância para as comunidades locais. Em Moçambique, estima-se que cerca de 60% da população vive ao longo da zona costeira, e regra geral, maior parte desta recorre à pesca para sua subsistência (MIMAIP, 2019). Dada a sua importância, como fonte de alimentação e mercado de trabalho para as comunidades costeiras, o Governo de

Moçambique, tem concebido vários instrumentos e estratégias que visam alavancar o sector, com destaque para o Plano de Gestão da Pescaria de Crustáceos de Profundidade (PGP-CP) – 2021-2025 e Estratégia e Plano de Acção Nacional para Restauração de Mangal (2015-2020). O governo destaca-se, igualmente, na mobilização de recursos financeiros, técnicos e parceiros de cooperação para desenvolver projectos que visam melhorar as condições de vida das comunidades costeiras. Um dos projectos implementados, nesse âmbito, foi o FISHCC entre 2015-2019, em parceria com a Rare, uma ONG internacional. (The World Bank Group, 2019).

Entretanto, apesar desses esforços, empreendidos tanto pelo governo de Moçambique quanto pelos parceiros nacionais e internacionais na busca de alternativas para o fortalecimento da pesca artesanal, que constitui a principal fonte de segurança alimentar e mercado de emprego, a sua contribuição para o desenvolvimento das respectivas comunidades costeiras revela-se fraca enquanto a degradação do meio ambiente se acelera.

Assim, a presente pesquisa apresenta dois objectivos: primeiro avaliar o impacto sócioeconómico e ambiental da pesca artesanal nas comunidades costeiras do sul de Moçambique (províncias de Inhambane, Gaza, Maputo e Cidade de Maputo) e o segundo visa propor um modelo de gestão da pesca artesanal e da mitigação do impacto ambiental.

Por hipótese assume-se que a organização dos pescadores em associações empresariais pode trazer maiores benefícios para as comunidades costeiras e mitigar o impacto ambiental. As associações empresariais conferem maior capacidade de poder de barganha aos seus associados, garantem benefícios directos aos pescadores, reduz a cadeia dos intermediários, garantem uma gestão e contabilidade organizadas do pescado e acima de tudo incorporizam boas práticas de preservação do meio ambiente.

Para o alcance dos objectivos preconizados, o presente estudo basear-se-à na abordagem qualitativa. Os dados qualitativos serão recolhidos, através de aplicação de um questionário semi-fechado e com base na condução de entrevistas semi-estruturadas com os informantes chave previamente identificados, nomeadamente membros dos Conselhos Comunitários de Pescas (CCP's) das províncias de Inhambane, Gaza e Maputo Província e Cidade de Maputo. Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, com propósito de gerar conhecimento para soluções de problemas específicos, que envolvam as comunidades costeiras locais, tais como ambientais e falta de uma gestão empresarial.

## Respostas às alterações climáticas no combate às vulnerabilidades sócio-ambientais em meio insular africano

Brígida Brito <sup>1</sup>

1. IPRI-Nova e Universidade Autónoma de Lisboa

Correio eletrónico: [bbrito@autonoma.pt](mailto:bbrito@autonoma.pt)

**Palavras-chave:** alterações climáticas, respostas, vulnerabilidades, meio insular africano.

A vulnerabilidade que caracteriza a vida das comunidades locais nos pequenos territórios insulares africanos evidencia dependência em relação a recursos naturais e ecossistemas frágeis, situação agravada pelos impactos das alterações climáticas. Os Pequenos Estados Insulares, como é o caso de São Tomé e Príncipe, são definidos por alguns fatores que os caracterizam, tais como a insularidade, a pequena dimensão, o isolamento e a distância. Estes fatores tendem a ser agravados por práticas tradicionais e ancestrais na interação entre comunidades, ecossistemas, caracteristicamente frágeis, e recursos naturais endémicos ou ameaçados de extinção. Face à morfologia deste território insular e arquipelágico, os impactos das alterações climáticas representam um fator externo acrescido de vulnerabilidade socioambiental, o que condicionado pelo contexto internacional tem favorecido a adoção e implementação de medidas de adaptação tanto a nível nacional como local.

No âmbito do projeto de investigação “Respostas às Alterações Climáticas”, o caso de São Tomé e Príncipe consistiu no projeto piloto para outros estudos comparativos. A metodologia adotada centrou-se na identificação e análise das medidas nacionais de adaptação que garantem a regulação ambiental promovendo melhorias na qualidade de vida comunitária. Ainda que se trate de um microestado, e que sofra dos limites da sua situação, o arquipélago foi considerado pelas Nações Unidas como um caso de sucesso no compromisso com os Objetivos (ambientais) de Desenvolvimento Sustentável, seja através da consistência das políticas nacionais de Ambiente, e medidas criadas e implementadas a nível nacional, seja pela prossecução de ações de Educação Ambiental com envolvimento comunitário, procurando promover equilíbrios para o país.

## Travessias em Educação Ambiental: transitando entre “zonas de sacrifício” e possíveis “zonas de cidadania”.

Patrícia de Oliveira Placido <sup>1</sup>, Ana Maria Dantas Soares <sup>2</sup>

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro | 2. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Correio eletrônico: [profpaticia.placido@gmail.com](mailto:profpaticia.placido@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental crítica, conflitos, zonas de sacrifício, travessia, zonas de cidadania.

Estamos vivendo nos últimos anos o agravamento da crise socioambiental, que resulta do modelo de desenvolvimento civilizatório que expropria, domina, e torna desumano tudo e todos aqueles que não se encaixam nas engrenagens do modelo de produção atual. Tal constatação é possível, a partir da compreensão de que na atual conjuntura de uma pandemia, a dinâmica em curso é em prol de uma economia que não pode parar, e em detrimento, no Brasil e mundo afora, o desmonte ambiental segue sua marcha. A realidade geopolítica latino-americana, aí inserida a brasileira, confirma o território brasileiro como espaço de realização do capital em voraz processo de acumulação primitiva (LEHER, 2007). Frente ao exposto, o estado do Rio de Janeiro, Brasil, é um espaço em crescente expansão de atividades industriais devido a instalação de empreendimentos portuários e siderúrgicos nas baías de Guanabara e de Sepetiba. Essa expansão relaciona-se ao modelo desenvolvimentista implantado em diferentes fases políticas brasileiras, o que gera movimentos de reprodução e expansão do espaço de acumulação de riqueza e disseminação da hegemonia do discurso da sustentabilidade pautado na eficiência e autossuficiência. O desenvolvimento de estratégias de dominação social, no âmbito do modo de produção capitalista reconfigura-se, legitima-se e se sobrepõe ao modo de vida das comunidades desprovidas de participação política e de representações comunitárias que configurem resistências contra-hegemônicas aos interesses e às práticas do grande capital (CASTRO, 2018). A Baía de Sepetiba e a Baía de Guanabara são concebidos como “zonas de sacrifício”, isto é, áreas definidas como localidades sistematicamente escolhidas para a implementação de empreendimentos poluidores (siderúrgicos e portuários) ou que oferecem riscos à população do entorno, atraindo mais empreendimentos para a área (ACSELRAD, 2002). Vale acrescentar que a escolha do local de uma “zona de sacrifício” é, portanto, política, econômica e social. Acselrad (2004) também analisa a desigualdade ambiental sob o prisma da justiça ambiental ao enfatizar que a alocação socio-espacial dos riscos ambientais se materializa próximo aos grupos de baixa renda que são menos capazes de se fazerem ouvir nas esferas de decisão. Este estudo se embasa no campo crítico, pois legitima a análise de políticas públicas em educação ambiental visando ao enfrentamento das desigualdades sociais e dos processos de degradação ambiental, com base na travessia para relações sociais mais justas e emancipatórias em ‘zonas de sacrifício’. Diante do exposto, a “travessia” aqui apresentada, se faz através de apontamentos possíveis para a construção de políticas públicas de Educação Ambiental crítica em “zonas de sacrifício”. Segundo Layrargues (2000), é neste campo fértil que o tema conflito ambiental abre “caminhos” para o enfrentamento da questão ambiental, não apenas sob o ângulo técnico, mas também sob o ângulo político, tornando possível o exercício da cidadania, a partir da discussão de mediação e de participação popular dos sujeitos que sofrem os conflitos.



## Unidades de conservação no processo de Educação Ambiental: uma abordagem sobre os aspectos socioecológicos para o Protagonismo e Governança.

Raphael Ricardo da Silva <sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Ouro Preto

Correio eletrônico: [raphaelhidrogeo@gmail.com](mailto:raphaelhidrogeo@gmail.com)

**Palavras-chave:** unidades de conservação, educação ambiental, aspectos socioecológicos, protagonismo, governança.

A crescente busca pelo desenvolvimento econômico tem posto à prova os ecossistemas naturais já que deles saem a maioria dos recursos e matérias prima que irão subsidiar os meios de produção. Com intuito de conservar e preservar os recursos ecossistêmicos, temos trabalhado e investido no manejo de áreas naturais com a finalidade não só de manter mosaicos de relevância paisagística como zelar pela biodiversidade e equilíbrio dos sistemas naturais.

Este trabalho objetivou levantar um breve histórico da consolidação das unidades de conservação no Brasil e como estas áreas podem contribuir no processo pedagógico da educação ambiental afim de formar cidadãos mais comprometido com as questões ambientais, tornando-os protagonistas do espaço vivido.

Para entender essa relação entre Unidade de Conservação e processos pedagógicos de educação ambiental, foram utilizados levantamento bibliográfico do processo histórico da criação das unidades de conservação no território nacional, abordagem didática pedagógica da lei no 9.795/99 onde dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Neste ensejo, buscou estabelecer um paralelo entre as Unidades de Conservação e como o processo de educação ambiental pode ocorrer por meio destas.

Desse modo foi possível perceber que a Lei 9.985/2000 SNUC - (Sistema Nacional de Unidade de Conservação) foi primordial para a consolidação das unidades de conservação, no entanto, faltam maiores investimentos para a gestão dessas áreas protegidas. Ficou claro que as unidades de conservação podem se mostrar promissoras na solução de problemas socioecológicos quando utilizadas no processo pedagógico de educação ambiental, pois facilitam a compreensão transversal e interdisciplinar entre diferentes setores da sociedade.

Desse modo, as unidades de conservação, embora tendo por primazia a preservação de áreas com relevância ambiental, não podem ficar unicamente atreladas aos aspectos bióticos e abióticos, mas também aos aspectos socioecológicos uma vez que este pode interferir direta ou indiretamente no espaço vivido e na governança, isto é, no conjunto de mecanismos e estratégias adotadas, tendo em vista o controle colocado em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão dessas unidades de conservação.



## Eixo 2 – Educação Ambiental e Cidadania



## 6 Congressos, 10 países, 16 anos de ligações: quem somos nós?

Ana dos Santos Ferreira e Barros Laranja <sup>1</sup>, Filomena Maria Cardoso Pedrosa Ferreira Martins <sup>2</sup>,  
Marília Andrade Torales Campos <sup>3</sup>

1. Município de Matosinhos | 2. Universidade de Aveiro, Departamento de Ambiente e Ordenamento | 3.  
Universidade Federal do Paraná

Correio eletrónico: [analaranj@gmail.com](mailto:analaranj@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, CPLP, RedeLuso, congresso, literacia ambiental.

O Congresso Internacional de Educação Ambiental (EA) dos Países de Língua Portuguesa e Galiza surgiu em 2007, da vontade e necessidade de articulação permanente entre Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe, Timor-Leste (países que à data compunham a CPLP) e a comunidade autónoma da Galiza (Espanha).

Promover a EA é um desafio ambicioso colocado aos cientistas, aos centros de investigação, às Universidades, Museus, Educadores Ambientais, Comunicadores de Ciência que pretendem divulgar as suas ações ao público em geral. O objetivo é promover o conhecimento, tendo os centros de investigação, museus, ONG, Associações, entre outros, a missão de mudar mentalidades e fomentar ligações e ações entre países, apostar numa permanente inovação de temas ou atividades, potenciar o aumento da participação dos cidadãos e contribuir para o aumento da literacia ambiental.

Após 16 anos de história é agora fundamental fazer um balanço e percebermos quem somos? Quem forma a RedeLuso? Quem está presente nestes Congressos? Quem tem feito parte desta rede e desta história? E que futuro e parcerias desejamos almejar? ...

Para responder a estas questões, a presente investigação irá apresentar os resultados referentes à análise dos dados disponíveis sobre os participantes nestes congressos. Os resultados obtidos serão essenciais para impulsionar a promoção do Congresso Internacional de Educação Ambiental (EA) dos Países de Língua Portuguesa e Galiza e da pertinência da RedeLuso, na contribuição da dinamização da Literacia Ambiental nas escolas, centros de ciência e sociedade em geral através de atividades de Educação Ambiental realizadas por educadores ambientais dentro da CPLP.

## 6 congressos, 6 visões, a construção de um diálogo de diversidade no campo da Educação Ambiental, pelo olhar de quatro investigadoras.

Marília Andrade Torales Campos <sup>1</sup>, Telma Sofia Fontes Mendes <sup>2</sup>, Filomena Maria Cardoso Pedrosa Ferreira Martins <sup>3</sup>

1. Universidade Federal do Paraná (Brasil) | 2. Município de Leiria | 3. Universidade de Aveiro, Departamento de Ambiente e Ordenamento

Correio eletrónico: [mariliat.ufpr@gmail.com](mailto:mariliat.ufpr@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, CPLP, congressos, RedeLuso.

Esta investigação surge da vontade de quatro investigadoras que desde 2007 tem contribuído para a dinamização dos Congressos Internacionais de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. O objetivo destes congressos é criar uma rede que contribua para a reflexão do estado e dos desafios da Educação Ambiental para ações que visem a sustentabilidade e a melhoria das questões ambientais das comunidades e países de Língua Portuguesa e Galiza.

Em 2007, teve lugar o I Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países de Língua Portuguesa e Galiza, em Santiago de Compostela. Em 2013, teve lugar o II Congresso Lusófono de Educação Ambiental em Cuiabá, Mato Grosso. Em 2015, a terceira edição teve lugar na Murtosa, Portugal. Em 2017, o IV Congresso Lusófono de Educação Ambiental dos Países de Língua Portuguesa e Galiza foi na Ilha do Príncipe, em 2019 tivemos a quinta edição em Bubaque- Guiné Bissau e o VI Congresso foi em São Vicente e Santo Antão, Cabo Verde, em 2021.

Desde a sua génese em 2007 até à última edição em 2021 sentiu-se necessidade de refletir e analisar as conclusões de todas as edições destes congressos por forma a compreender as relações de cooperação e a efetividade do uso desta Rede como ferramenta da intervenção social e ambiental. Assim, esta investigação pretende contribuir com alguns apontamentos sobre o percurso dos congressos e possíveis avanços identificados no campo da Educação Ambiental no contexto da Lusofonia e Galiza, numa perspetiva de fortalecimento da Educação Ambiental e da REDELUSO.

## A Adaptação de Suportes de Educação Ambiental do Grupo AdP à realidade dos países da CPLP. Caso de estudo: AQUAQUIZ em Moçambique

Sara Maria Leal Duarte <sup>1</sup>, Ana Sofia Pires Paisana <sup>2</sup>, Inês Nogueira <sup>2</sup>, Fátima Loureiro <sup>2</sup>

1. Águas do Tejo Atlântico, S.A. - Grupo Águas de Portugal | 2. Águas de Portugal, SGPS, S.A.

Correio eletrónico: [sara.duarte@adp.pt](mailto:sara.duarte@adp.pt)

**Palavras-chave:** educação ambiental, valor da água, recursos pedagógicos, parcerias, desenvolvimento sustentável.

O Grupo AdP – Águas de Portugal desenvolve uma função estruturante no setor do ambiente em Portugal com atividade nos domínios do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais, prestando um serviço essencial à vida, ao bem-estar, à saúde pública, ao ambiente, à economia e ao desenvolvimento sustentável. Através das suas empresas, o Grupo AdP tem uma presença em todo o País, de Norte a Sul, prestando serviços aos Municípios, que são simultaneamente acionistas das empresas gestoras dos sistemas multimunicipais (sistemas em alta), e servindo diretamente as populações através de sistemas municipais (sistemas em baixa) de abastecimento de água e de saneamento. A sustentabilidade na utilização dos recursos naturais e a preservação da água enquanto recurso estratégico essencial à vida, o equilíbrio e melhoria da qualidade ambiental, a equidade no acesso aos serviços básicos e a promoção do bem-estar através da melhoria da qualidade de vida das pessoas são os valores fundamentais do Grupo AdP. A sensibilização e educação ambiental sempre foi uma aposta do Grupo AdP, materializada através de diversas campanhas de comunicação (nacionais e regionais), presença e apresentação da atividade e de boas práticas em conferências e seminários, visitas dos nossos técnicos às escolas e destas às nossas infraestruturas, entre outras ações. No cumprimento da missão que lhe está cometida, o Grupo AdP tem por objetivo contribuir mais ativamente para a prossecução de atividades fortemente orientadas para uma educação ambiental mais consciente, que possa fomentar a adoção de comportamentos mais sustentáveis no que respeita ao uso da água, enquanto recurso escasso e essencial à vida e a todas as dimensões da atividade humana. Neste contexto, e alinhados com a ENEA – Estratégia Nacional de Educação Ambiental e com a ENDS – Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, o Grupo AdP desenvolve e implementa um conjunto de ações e suportes de sensibilização e educação ambiental para apoiar práticas pedagógicas criativas e participativas, promovendo a literacia ambiental e destacando o valor da água no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sempre que possível através do desenvolvimento de parcerias com os seus Municípios, ONGA's e outros stakeholders, permitindo a implementação de projetos de educação ambiental cada vez mais robustos e com grandes resultados. O AQUAQUIZ é um exemplo de uma das ferramentas disponibilizadas pelo Grupo AdP à comunidade escolar. Trata-se de um jogo interativo e pedagógico em formato de quiz, que se destina a promover a educação e sensibilização para o valor da água. Apresenta-se num Tabuleiro Virtual, com perguntas relativas a diferentes dimensões da água, abrangendo matérias dos conteúdos programáticos agrupadas em quatro categorias: Planeta Azul, Aqua Lab, Fábricas de Água e Uso Eficiente e destina-se a alunos dos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico. O jogo tem sido adaptado em diversos formatos por algumas das empresas do Grupo, como é o caso da Águas do Tejo Atlântico que o utiliza frequentemente como roleta, jogo da glória, ou simplesmente num quiz de cartas, chegando assim a um maior e mais diverso público. Com desafios e competições anuais de norte a sul do país, o AQUAQUIZ foi recentemente adaptado à realidade de Moçambique, no âmbito do Changemaker LAB 2022, pela Girl MOVE Academy, tendo inclusive sido já apresentado a uma comunidade, numa escola piloto, considerando-se um projeto com potencial de escalar para outras regiões do país e a outros países das CPLP.

## A construção de narrativas socioambientais como processo formativo em Educação Ambiental Crítica: memórias coletivas e trajetórias afetivas de professores

Hector Barros Gomes <sup>1</sup>, Rosana Louro Ferreira Silva <sup>1</sup>

1. Universidade de São Paulo

Correio eletrônico: [hectorgomes@usp.br](mailto:hectorgomes@usp.br)

**Palavras-chave:** educação ambiental crítica, memória coletiva, formação de professores, educação decolonial, narrativas ambientais.

O presente trabalho, refere-se a uma formação realizada em janeiro de 2022 com professores da educação básica e demais profissionais, durante o Encontro USP Escola, no curso "Educação Ambiental e Unidades de Conservação do Estado de São Paulo: articulação de saberes na construção de comunidades de aprendizagem". A proposta se insere dentro do Projeto Biota Fapesp e foi desenvolvido em conjunto com profissionais de quatro Unidades de Conservação do estado de São Paulo. Uma das ações formativas é um recorte de um projeto de doutorado em andamento pelo programa de pós-graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo. A ação desenvolvida voltava-se à temática "Memória coletivas, afetivas e trajetórias socioambientais", baseada nas concepções da Educação Ambiental Crítica e da Aprendizagem Social, a abordagem compreendeu o uso da memória enquanto dimensão formativa em educação ambiental. A aprendizagem social consiste em uma metodologia que tem como objetivo contribuir para o diálogo democrático entre diferentes sujeitos no processo de compreensão de processos complexos. A prática utilizou como base a abordagem de Educação decolonial e o conceito de "escrevivência" desenvolvido pela estudiosa Conceição Evaristo Durante a formação, que se insere como campo reflexivo para inserção da memória no processo de ensino e reconhecimento de questões socioambientais. Assim, foi possível compreender as relações e experiências dos participantes da formação com as unidades de conservação e ações de Educação Ambiental. Os professores desenvolveram, de forma coletiva, narrativas, por meio da construção de um mapa da empatia, no qual construíram personagens e histórias a partir de quatro eixos centrais "penso", "escuto", "falo" e "vejo". Além disso, a proposta visou a consolidação de outros dois tópicos "dores" e "aspirações", como forma de aprofundar o conhecimento sobre os contextos dos participantes da formação a partir da troca de relatos e experiências coletivas. A prática colocou em evidência o contato dos professores com contextos de impactos ambientais crescentes que ameaçam as unidades de conservação e colocam em risco a saúde da população e desafiam a prática educativa de construir um espaço educativo em que a Educação Ambiental seja mais valorizada e a consolidação do senso de pertencimento ao meio ambiente por parte da comunidade. As narrativas também apontaram a necessidade de potencializar ações contínuas entre diferentes setores da sociedade e aproximação com as unidades de conservação. A prática formativa baseada no uso da memória coletiva é relevante para a consolidação de um espaço de valorização da experiência e saber docente enquanto cultura escolar, constituição e fortalecimento de um coletivo crítico para o levantamento de problemáticas socioambientais e tomadas de decisão conjunta.



## A dimensión socioeducativa da Agroecoloxía: achegas das iniciativas agroecolóxicas para a Educación Ambiental dende a ecocidadanía e a cultura da sustentabilidade.

Kylyan Marc Bisquert i Pérez <sup>1</sup>

1. Grupo de Investigación SEPA-interea, Universidade de Santiago de Compostela

Correio electrónico: [kylyanmarc.bisquerti@usc.es](mailto:kylyanmarc.bisquerti@usc.es)

**Palavras-chave:** agroecoloxía, ecocidadanía, cultura da sustentabilidade, movementos sociais, prácticas socioeducativas.

No actual contexto de crises poliédricas, os efectos dos procesos de degradación ambiental están a afectar severamente a seguridade alimentaria nun número crecente de rexións do planeta, cunha previsión de agravamento nas próximas décadas. Simultaneamente, o sistema agroalimentario global industrializado constitúe precisamente un dos principais motores destes procesos de degradación que nos levan a superar gran parte dos límites biofísicos planetarios, ao tempo que vulnera de forma sistémica dereitos humanos fundamentais como o da alimentación adecuada.

Ante esta tesitura, a Agroecoloxía preséntase como un conxunto de técnicas, un campo transdisciplinar e un movemento social emerxente que propón vías para a transición cara sistemas agroalimentarios sustentables, democráticos, xustos e respectuosos coas identidades culturais e modos de vida locais, que permitan garantir a seguridade alimentaria e a nutrición dos pobos e comunidades a través de manexos produtivos rexenerativos e do exercicio da soberanía alimentaria. Porén, se ben a Agroecoloxía ten un carácter un multidimensional (dimensións técnico-productiva, socio-económica, cultural, política...), a súa dimensión socioeducativa aínda non foi definida con precisión. Neste sentido, cómpre considerar ás iniciativas agroecolóxicas colectivas de base cidadá e campesiña que están a desenvolver sobre o terreo prácticas socioeducativas particularmente pertinentes dende a perspectiva do desenvolvemento de competencias ecocidadás e para a construción dunha cultura da sustentabilidade. Por iso, estas prácticas deben entenderse como un referente ineludible non só para a construción da dimensión socioeducativa da Agroecoloxía, senón tamén para a definición dun enfoque complexo, sistémico, crítico e transformador da Educación Ambiental con relación aos sistemas agroalimentarios.

Dende esta perspectiva, nesta comunicación preséntanse as principais achegas seleccionadas para este dobre propósito, compiladas a través de dous estudos de caso múltiples desenvolvidos sucesivamente coas iniciativas colectivas agroecolóxicas presentes, respectivamente, na Galiza -no marco dunha investigación de tese- e no Quebec (Canadá) -durante unha estada de investigación post-doutoral-. Deste xeito, defínense as características xerais, os modelos organizativos e as dinámicas de colaboración das iniciativas estudadas en cada un destes territorios, cunha especial atención ás súas prácticas socioeducativas máis relevantes dende a perspectiva dos enfoques da ecocidadanía e a cultura da sustentabilidade. A modo de conclusión, ofrécense os trazos xerais dun modelo socioeducativo, en proceso de deseño e validación, baseado nos cadros da Agroecoloxía e da Ecocidadanía, así como nas achegas das iniciativas agroecolóxicas estudadas, co propósito de servir como ferramenta para o deseño de prácticas de Educación Ambiental en torno a alimentación, orientadas en particular a públicos adultos.

## A educação ambiental através da campanha para o Dia Mundial da Limpeza

Carlos Manuel dos Santos Serra <sup>1</sup>

1. *Cooperativa de Educação Ambiental Repensar*

Correio eletrónico: [cmanuelterra@gmail.com](mailto:cmanuelterra@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, acção de limpeza, desperdício zero.*

O Dia Mundial da Limpeza tem a sua origem na Estónia, em 2008, quando 50.000 pessoas se uniram para limpar o país em apenas 5 horas. Este evento comemora-se no terceiro sábado do mês de Setembro, constituindo uma acção global de limpeza que une milhões de pessoas em prol de um planeta mais limpo, a fim de aumentar a sensibilização para a crise global do desperdício mal e os seus impactos no ambiente e na saúde pública.

Em Moçambique foi criada a plataforma Let's Do It Moçambique, com o objectivo de organizar o Dia Mundial de Limpeza, composta por representantes do Ministério da Terra e Ambiente, dos municípios, de organizações ambientais, do sector privado e da comunidade académica, e que se encontra hospedada na Cooperativa de Educação Ambiental Repensar. 2017 constituiu o ano de arranque e a data foi comemorada no município da Matola, através de uma jornada de limpeza que juntou cerca de 1200 pessoas. Os anos seguintes foram caracterizados por um crescimento quer em número de participantes quer na cobertura geográfica, culminando na participação histórica de 2 milhões de pessoas no Dia Mundial de Limpeza, em 2022, e também na quantidade de resíduos removidos do ambiente (7 mil toneladas de resíduos diversos).

Uma das razões determinantes para os resultados alcançados tem sido a utilização da campanha de organização do evento como veículo de promover a educação e sensibilização ambientais junto das escolas e das comunidades. A campanha é caracterizada por uma forte preocupação com o engajamento consciente e voluntário dos participantes não apenas no evento, mas principalmente com a educação para a mudança em relação às questões ambientais, com particular destaque para a gestão de resíduos, desperdício zero e economia circular.

A identificação e envolvimento de jovens com interesse na área do ambiente a nível dos municípios e distritos do País para fazerem parte, como voluntários, da plataforma Let's do It e poderem contribuir para a dinamização de acções de educação e sensibilização ambiental, bem como de organização para o Dia Mundial da Limpeza revelou-se bastante importante para o êxito alcançado na edição de 2022.

O envolvimento do sector de educação muito contribuiu para o salto quantitativo alcançado por Moçambique, tendo sido mobilizadas centenas de escolas de todos os níveis para o evento. Um forte compromisso foi assumido pelas autoridades de educação no sentido de fortalecerem a abordagem educativa ambiental ao nível dos programas curriculares.

O presente artigo visa fundamentalmente descrever e analisar como a campanha de organização do Dia Mundial da Limpeza tem vindo a contribuir para a educação ambiental de crianças, jovens e a sociedade no geral em Moçambique.

Para o efeito, estruturaremos o artigo em três capítulos, sendo o primeiro fundamentalmente debruçado no historial do Dia Mundial da Limpeza a nível internacional e nacional; o segundo na apresentação e análise das componentes fundamentais da campanha, com enfoque para as técnicas e métodos de mobilização e sensibilização; e o terceiro incidindo no engajamento do sector de educação, incluindo escolas, professores e alunos.



## A Educação Ambiental e a estética nas escolas primárias da cidade de Maputo

Manuel Rafael Maloa <sup>1</sup>

1. Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [cmanuelserra@gmail.com](mailto:cmanuelserra@gmail.com)

**Palavras-chave:** *estética, educação ambiental, escolas primárias.*

O objectivo de Maloa na pesquisa é descrever o suporte que a Educação ambiental confere a manutenção estética nas escolas primárias da cidade de Maputo caracterizadas pelo descarte de resíduos sólidos fora dos locais destinados para o efeito e pela falta de espaços verdes. Como destaca o autor a Educação Ambiental nas escolas moçambicanas não possui um estatuto mandatário o que cria vulnerabilidade na toma de boas práticas ambientais por parte dos alunos e do corpo técnico administrativo das mesmas.

Todo esse contexto reflecte-se na qualidade de ensino e na motivação dos alunos moçambicanos o que evidencia a necessidade urgente do enquadramento da educação ambiental como uma componente mandatária no sistema educativo moçambicano.

Nesta pesquisa com abordagem qualitativa e descritiva quanto aos objectivos, Maloa seleccionou como área de estudo as escolas primárias da cidade de Maputo e vai recorrer a fontes primárias por meio de visitas de campo, entrevistas e secundárias por meio da revisão de literatura.

## A Educação Ambiental em São Tomé e Príncipe sob o olhar das escolas

Pedro Nuno Gomes Bastos Martins <sup>1</sup>, Aline Castro <sup>1</sup>

1. ASPEA/REDELUSO | 2. Direcção Geral do Ambiente de São Tomé e Príncipe

Correio eletrónico: [martinspn@gmail.com](mailto:martinspn@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, escolas, percepção de alunos e professores.*

A importância da educação ambiental (EA), enquanto parte integrante da educação para uma cidadania interventiva e consciente, tem vindo a crescer de forma global e São Tomé e Príncipe não é exceção. Historicamente, é possível verificar que, desde a década de 1990, essa importância tem vindo a acentuar-se, quer através da ratificação de convénios internacionais, quer através da publicação de normativos legais a nível nacional. Embora a educação ambiental seja abordada de diversas formas e em vários contextos, as escolas, enquanto locais de aprendizagem, têm um papel fundamental na sua operacionalização. Este protagonismo sai reforçado em sociedades demograficamente jovens, como é o caso de São Tomé e Príncipe, onde uma parte muito significativa da população está em idade escolar.

Este trabalho propõe lançar luz sobre as percepções dos atores internos das comunidades escolares (diretores, professores e alunos) sobre a EA. Para tal, recorre-se a uma metodologia qualitativa que inclui, para além de análise documental, entrevistas semi-estruturadas a diretores, professores e alunos de algumas das principais escolas do país (públicas e privadas).

De uma forma geral, a importância da EA é reconhecida por todos e os temas mais valorizados têm um paralelismo com alguns dos principais problemas ambientais do país, tais como os que estão relacionados com a gestão de resíduos, a floresta ou o mar. Também parece existir algum consenso nas soluções avançadas, o que parece indiciar uma consciência ambiental comum bem desenvolvida. Há algum dissenso no que diz respeito às formas de abordagem, aos recursos utilizados, bem como aos agentes implicados na EA.

Torna-se evidente que há ainda muito caminho a trilhar, mas as percepções dos atores escolares parece apontar algumas direções interessantes para esse caminho.



## A Educação Ambiental no Ensino Profissional Português – EPAMAC, uma escola de referência

Pedro Nuno Gomes Bastos Martins <sup>1,2</sup>

1. ASPEA/REDELUSO | 2. EPAMAC

Correio eletrónico: martinspn@gmail.com

Palavras-chave: educação ambiental, ensino profissional, projetos.

A Educação Ambiental (EA) tem, no ensino profissional público, uma porta aberta para se desenvolver, em abordagens formais e informais. Este facto decorre, por um lado, do carácter flexível da estrutura modular (que permite inclusão de conceitos relacionados com EA, bem como a gestão flexível de conteúdos, tempos e métodos) e, por outro lado das características físicas das escolas profissionais públicas (com uma multitude de recursos e espaços exteriores às salas de aula).

A Escola de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Marco de Canaveses (EPAMAC), é uma escola onde se aposta na diversidade de práticas pedagógicas que assentam na valorização do património natural e rural, através da estimulação da curiosidade em contexto de aula, para uma otimização do processo de ensino-aprendizagem, privilegiando sempre o ambiente, a biodiversidade e a EA como chave para a sustentabilidade. No âmbito da promoção de uma eco-cidadania consciente e participativa, a EPAMAC está envolvida numa série de práticas e de projetos relacionados com EA, os quais são descritos no póster, e que incluem, entre outros, os seguintes temas:

- Compostagem e reutilização de resíduos, tratamento de resíduos e práticas agrícolas sustentáveis;
- Construção e monitorização de insetários e reconhecimento e monitorização de pragas agrícolas;
- Participação ativa em diversos projetos ERASMUS+, Relacionados com Aquaponia, Recuperação da floresta; práticas verdes em floricultura, Inclusão formal no currículo de conceitos relacionados com EA;
- Participação em diversos programas, incluindo Eco-Escolas, Life Invasaqua, Green cork, etc.

Acresce referir que a divulgação destas ações tem sido amplamente efetuada a nível nacional e internacional, nomeadamente em congressos de Educação Ambiental.

## A Emergência da Educação Ambiental e Cidadania nas Escolas

Augusto Nhampossa <sup>1</sup>, Nélia Tomo <sup>1</sup>

1. Associação Natura Moçambique

Correio eletrónico: [augustonhampossa@gmail.com](mailto:augustonhampossa@gmail.com)

**Palavras-chave:** *consciência ambiental, meio ambiente, sustentabilidade.*

A Educação Ambiental e a promoção da cidadania são temas de extrema importância para o desenvolvimento sustentável e a construção de uma sociedade mais justa e consciente. No contexto de Moçambique, onde a pobreza, a degradação ambiental e a desigualdade social são problemas significativos, a implementação de estratégias de educação ambiental e cidadania nas escolas se torna ainda mais crucial.

Moçambique é um país com grande potencial em recursos naturais, incluindo florestas, rios, lagos e fauna. No entanto, como muitos países africanos, Moçambique enfrenta desafios significativos relacionados à conservação ambiental e à promoção da cidadania consciente.

A Educação Ambiental é uma área que tem vindo a ganhar importância no mundo actual, sendo atribuída à escola um enorme papel na aquisição dos conhecimentos, das competências, das atitudes e dos valores. A escola, neste âmbito é um local privilegiado para desenvolver e promover a acção da cidadania ambiental, pelo que a Educação Ambiental “deverá ser conduzida com base no envolvimento dos alunos e professores para atingirem competências de acções positivas, tornando-os capazes de participarem activamente e de se responsabilizarem na resolução dos problemas concretos que os afectam.

As escolas podem trabalhar para promover a sustentabilidade ambiental e social, incentivando práticas sustentáveis e conscientes, como reciclagem, economia de energia e água, alimentação saudável e consumo responsável.

Para reflectir e promover a cidadania aliada a Educação Ambiental, podem ser feitos questionários com a comunidade escolar, 150 pessoas, em 5 escolas da Cidade de Maputo, para colher a sua opinião/percepção em relação a cidadania ambiental. Inspirado nos resultados obtidos, haverá seminários e palestras sobre educação ambiental e criação de clubes ambientais, de modo a promover a cidadania activa na comunidade escolar.

Diante do exposto, é necessário um esforço conjunto por parte das autoridades governamentais, educadores, comunidade escolar e sociedade em geral para que a educação ambiental e a promoção da cidadania consciente sejam efectivamente promovidas nas escolas de Moçambique. Como destaca a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), "a educação ambiental deve ser integrada nas políticas e estratégias nacionais de educação e desenvolvimento, e ser um elemento chave na promoção da sustentabilidade" (UNESCO, 2019, p. 4).

## A ONG-Palmeirinha e o processo de Educação Ambiental na Guiné-Bissau

Isnaba Posto Merba <sup>1</sup>

### 1. ONG-Palmeirinha

Correio eletrónico: [isnapmerba@gmail.com](mailto:isnapmerba@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, natureza, biodiversidade.*

O Programa de Educação e Comunicação Ambiental “PECA PALMEIRINHA” era um dos programas da Planificação Costeira da Guiné-Bissau, financiado pela União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), criado em 1992, depois da Cimeira Mundial do Ambiente, Brasil -Rio 92.

Este programa tinha como objetivo principal sensibilizar os alunos de idade compreendida entre os 10 e os 14 anos sobre o seu meio ambiente imediato; aumentar-lhes conhecimentos sobre o seu meio ambiente e incitá-los a transmitir esses conhecimentos aos adultos através das informações concretas e fiáveis do boletim Palmeirinha.

Com a retirada progressiva dos financiadores principais da UICN, nomeadamente a DDC em dezembro de 2003, deu-se uma profunda reestruturação desses programas na Guiné-Bissau. Assim, os técnicos do Programa da Educação e Comunicação Ambiental “PECA PALMEIRINHA” com uma larga experiência adquirida ao longo dos 12 anos de projeto em matéria da educação e comunicação ambiental tanto ao nível nacional como internacional, decidiram transformar o Programa numa ONG denominada: Grupo de Apoio à Educação e Comunicação Ambiental – GAECA PALMEIRINHA em 22 de janeiro de 2004.

A PALMEIRINHA intervém em torno de três (3) grandes vertentes (Pedagógica, Ambiental e socioeducativa). Nos últimos anos, a organização trabalhou bastante com as escolas situadas fora das áreas protegidas como forma de dar oportunidade a maior parte dos estudantes de conhecer os recursos disponíveis na Guiné-Bissau assim como a de conservação da biodiversidade.

A comunicação oral designada “A Palmeirinha e a Educação Ambiental na Guiné-Bissau” objetiva demonstrar dos resultados alcançados pela Palmeirinha através das sessões de sensibilizações, palestras, visitas da descoberta da natureza realizadas com alunos dos estabelecimentos de ensino situadas fora e dentro das áreas protegidas sobre a forma de gestão dos recursos naturais. Também no mesmo trabalho, o autor vai partilhar com a comunidade lusófona, os resultados do estudo comparativo feita entre essas escolas sobre a forma de gestão dos resíduos sólidos.

A metodologia utilizada para recolha das informações foram inquéritos realizados nas doze (12) escolas situadas nas regiões de Bafatá, Gabu, Quinara, Cacheu e Bolama Bijagós bem como a avaliação de conhecimentos feitas através dos questionários elaborados para o jogo da descoberta da natureza.

## A prática da Educação Ambiental implementada na Reserva Mundial da Biosfera Documentário: Um Porto seguro para as aves Marinhas

Helga Helena Montrond Teixeira Fernandes <sup>1</sup>, Herculano Dinis Andrade <sup>1</sup>, Ivandra Gomes <sup>1</sup>

1. Associação Projecto Vitó

Correio eletrónico: [elgahelena17@hotmail.com](mailto:elgahelena17@hotmail.com)

**Palavras-chave:** reserva mundial da biosfera, conservação, documentário, educação ambiental, aves marinhas.

A Educação para a sustentabilidade ambiental atualmente é importante para podermos construir uma sociedade e uma comunidade educativa consciente e sensibilizada com a importância da conservação da Biodiversidade. Sendo assim, podemos sublinhar que a Educação Ambiental é um dos métodos-chaves a ser incorporada como uma prática inovadora em diferentes âmbitos. A nível da Biodiversidade, a ilha do Fogo é considerada uma das mais ricas de Cabo Verde, visto que são encontradas 45 das 100 espécies de plantas endémicas do arquipélago, 6 espécies de aves endémicas sendo que 1 é marinha, 6 espécies de répteis terrestres e 1 população com algumas particularidades da tartaruga comum, *Caretta caretta*. Para além deste aspeto, a ilha possui uma geodiversidade peculiar, sendo a única do país que ainda apresenta um vulcão ativo, uma das maiores Florestas do País e a existência de um Parque Natural onde se encontra a maior representatividade da Flora da ilha e ninhos de uma Ave Marinha endémica, o Gongon – *Pterodroma feae*, endémica de Cabo Verde e considerada a mais ameaçada. Estes elementos associados a vários aspetos socioculturais permitiram que em 2020 a ilha fosse classificada como Reserva Mundial da Biosfera da UNESCO. Em termos da Biodiversidade, as Aves Marinhas têm passado por imensas pressões, principalmente as humanas, contribuindo e muito para a diminuição da população e do habitat. Tendo isso em conta, a ONG ambiental - Associação Projecto Vitó, vem apostando imenso na implementação de conjunto de ações práticas, pedagógicas e audiovisuais para a conservação dessas espécies no âmbito do Programa de Educação Ambiental. Com isso, foi produzido um documentário intitulado: Cabo Verde – Um porto seguro para as Aves Marinhas que visa consciencializar e divulgar sobre a importância da Conservação das Aves Marinhas de Cabo Verde bem como minimizar as atitudes negativas, contribuindo assim para melhorar a literacia ambiental da comunidade educativa e da sociedade civil existente na Reserva Mundial da Biosfera, em prol da conservação. Pretende-se com este trabalho aferir o grau de conhecimentos do público-alvo, bem como a eficácia do recurso a documentários como instrumento de Educação Ambiental. Com este documentário, propõe-se a sua apresentação em todos os Agrupamentos Escolares, Associações comunitárias, social e parceiros da ONG. Para avaliar o impacto do documentário, planeja-se preencher 2000 questionário digital com recurso a open source, antes e depois do documentário para um universo de 2000 pessoas. Com os resultados possíveis, tenciona-se mostraram as diferenças no conhecimento sobre a importância da conservação das Aves Marinhas bem como as pressões enfrentadas na ilha do Fogo como Reserva Mundial da Biosfera, mas também por todo Cabo Verde. Com essas descobertas planeja-se que a produção de documentários será uma metodologia atual que facilitará a educação para a conservação bem como contribuir para promover atitudes positivas do público em relação as Aves Marinhas, por meio da continuidade de trabalhos de Educação Ambiental.



## Acções Educativas Ambientais no Quotidiano da Escola Secundária de Nhampassa - Província de Manica

Hélio Geraldo Ubisse <sup>1</sup>

1. Instituto Nacional de Estatística

Correio eletrónico: [hujasubisse@gmail.com](mailto:hujasubisse@gmail.com)

**Palavras-chave:** *processos educativos, educação ambiental, interdisciplinaridade, quotidiano escolar.*

Actualmente os problemas ambientais que estão ocorrendo em Moçambique no mundo, como o efeito estufa, o desmatamento, a pesca predatória, a contaminação das águas, a poluição do ar, as grandes lixeiras, animais e vegetação em extinção, a destruição do solo são alguns dos inúmeros problemas observados no nosso quotidiano. Este trabalho tem como objectivo, compreender as acções da prática de educação ambiental na Escola Secundária de Nhampassa, buscando identificar os esforços realizados por parte da direcção e corpo docente da instituição, no sentido de proporcionar acções que despertem a consciência de preservação e protecção dos recursos naturais nos alunos. Para tanto foram aplicados questionários à direcção da escola, professores e alunos de ensino médio (12<sup>a</sup> classe). Portanto, a pesquisa visa mostrar a importância de trabalhar a Educação Ambiental na vida quotidiana da Escola Secundária de Nhampassa- Catandica, enfatizando para a comunidade escolar, que o Homem deve ser responsável pelas acções que pratica no meio ambiente. Através de entrevistas realizadas juntos aos alunos, professores e a direcção da Escola, foi possível saber como a escola trabalha os aspectos de Educação Ambiental. Nos professores notou-se que o tema é trabalhado com maior destaque com os alunos do nível médio, nas disciplinas de geografia, Biologia e Química. Quanto às acções de educação ambiental levadas a cabo na escola, constatou-se que não há actividades assim de grande relevo, mas pode destacar actividades como recolha e separação selectiva do lixo produzido no recinto escolar, colocação de algumas plantas nas datas comemorativas a nível escolar. As acções desenvolvidas na escola secundária de Nhampassa, como a separação do lixo orgânico, jardinagem, Educação Ambiental, divulgação ambiental carecem de uma orientação de pessoas especializadas no assunto.



## África 2Eco – do Resíduo ao Produto. Projeto Comunitário de Economia Social

Maria Inês Loureiro Rodrigues <sup>1</sup>, Juliano Olivio Coelho Ferreira <sup>2</sup>

1. ONGD EDUCAFRICA | 2. LIPOR

Correio eletrónico: [ongd.educafrica@gmail.com](mailto:ongd.educafrica@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, economia social, resíduos, transformação de plástico.*

Nos países africanos verifica-se um fenómeno comum, prejudicial à saúde pública. O fenómeno crescente da produção de resíduos, aliado à ocupação desordenada do solo, tem tido implicações significativas no deficiente sistema de limpeza urbana das cidades e comunidades, que foi, de modo geral, provocado pelo deficiente planeamento e ampliação de infraestruturas para garantir a qualidade mínima dos serviços de limpeza urbana.

Cientes da necessidade de reduzir o consumo de resíduos plásticos, e da necessidade de dar solução ao plástico já existente e de lhe dar uma nova vida, a Educafrica delineou o projeto África 2Eco, tendo já implementado oficinas de plástico em Maputo-Moçambique, São Tomé e Príncipe e em Portugal.

Identificar, formar e envolver a população na resolução dos seus problemas constitui a pedra basilar de um projeto que tem como meta final a melhoria e autonomização dos beneficiários. Os grupos-alvo deste projeto são a população em geral das comunidades identificadas, nomeadamente, comerciantes, grupos de mulheres, grupos de jovens, escolas, autoridades locais e outros intervenientes locais.

Vimos apresentar um projeto implementado há 4 anos com sucesso e replicável em qualquer parte do mundo, no qual valorizamos os resíduos urbanos, encarando-os como recursos; dotamos as comunidades com um kit de máquinas transformadoras de plástico; promovemos a Economia Social através da criação de novos produtos potenciadores de meios de subsistência; sensibilizamos a comunidade, com especial atenção para as escolas locais, com a formação de “pequenos agentes ambientais”.



## Aliar a arte e a ciência para ajudar a combater um mar de plástico

José Fernando Aves Teixeira <sup>1</sup>, Marisa Carvalho Naia <sup>1</sup>

1. CIIMAR-UP

Correio eletrónico: [jose.teixeira@ciimar.up.pt](mailto:jose.teixeira@ciimar.up.pt)

**Palavras-chave:** arte e ciência, educação ambiental, poluição do Oceano, plástico, microplástico.

A Campanha Ocean Action do CIIMAR-UP surgiu com o objetivo de estimular a reflexão crítica sobre a poluição no Oceano pelo plástico, através do uso de abordagens complementares, que combinam a ciência, educação para a cidadania e a arte. A Campanha integra diferentes abordagens educativas dirigidas para a comunidade escolar e o público em geral sobre a problemática do plástico e microplástico, frequentemente desenvolvidas de forma combinada e sequencial, incluindo em particular: a) palestras científicas em escolas de ensino básico e secundário de Portugal e palestras públicas; b) atividades de ciência experimental, por exemplo de observação e quantificação de microplásticos em mexilhões recolhidos na praia ou para consumo humano; c) ações de limpeza de praias com escolas e outras entidades e análise dos resíduos recolhidos; d) disponibilização de protocolos de ciência experimental para realização autónoma de atividades pedagógicas práticas em sala de aula e de campo; e) exposição itinerante “Mar de Plástico”, que conta com diversos materiais educativos, como painéis infográficos, vídeos, instalações sensoriais e objetos artísticos, exibida já em mais de 20 locais (com mais de 15000 visitantes); f) dois vídeos de animação sobre poluição por plástico com locução em português; g) duas exposições de grandes esculturas, realizadas em parceria com a Escola Superior Artística do Porto e o artista Ricardo Nicolau de Almeida, já expostas em 15 locais; h) produção de uma peça de teatro, apresentada em 9 locais (14 apresentações); e i) um concurso nacional para escolas sobre o tema poluição por plástico, nas modalidades de cartaz de sensibilização, reciclagem artística, fotografia e infografia.

O uso da escultura e do teatro permitiu aliar ferramentas de comunicação com forte componente artística, visual e sensorial, que visam transmitir a mensagem científica e alertar para este problema através de uma linguagem mais simples e capaz de atuar a um nível mais emocional. Todos estes meios de comunicação utilizados pretenderam assim complementar-se para denunciar esta ameaça de enorme dimensão e sensibilizar para a necessidade de adoção de comportamentos ambientalmente responsáveis por parte de toda a sociedade.



## Alterações Climáticas, Desafios de Sobrevivência e as Situações das Crianças, Contexto Djobel, Guiné-Bissau

Lenira Aidana Gomes <sup>1</sup>, Elizabgela Monteiro Sanca <sup>1</sup>

1. Rede de crianças e Jovens Jornalistas da Guiné-Bissau

Correio eletrónico: [jose.teixeira@ciimar.up.pt](mailto:jose.teixeira@ciimar.up.pt)

**Palavras-chave:** alterações climáticas, desflorestação, replantação, inundação.

A Guiné-Bissau é um Estado plano situado na costa ocidental da África e limitado ao oeste pelo Oceano Atlântico, cuja população era de um milhão e meio. A comunidade guineense é muito vulnerável às problemáticas ambientais e as mudanças climáticas. De acordo com os estudos, as inundações afetam anualmente em média 74 mil pessoas, sobretudo na parte sudoeste do país, com impactos negativos na economia local, na ordem de 0,24% do PIB.

Destes factos, as crianças enquanto membros integrantes de qualquer que seja comunidade, ela não escapa da realidade.



## Análise da Educação Ambiental no contexto escolar da Rede Pública Estadual de Ensino de Curitiba/Paraná/Brasil

Solange Reiguel Vieira <sup>1</sup>, Marília Andrade Torales Campos <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Paraná-UFPR

Correio eletrônico: [indicadoresea@gmail.com](mailto:indicadoresea@gmail.com)

**Palavras-chave:** avaliação, políticas públicas, sustentabilidade, indicadores, educação ambiental.

Este trabalho inscreve-se no âmbito da Educação Ambiental (EA) no contexto das práticas escolares. A pesquisa teve por objetivo principal analisar as ações de EA nas escolas estaduais da cidade de Curitiba capital do estado do Paraná/Brasil. A pesquisa contou com a participação de representantes de comunidades escolares, professores, técnicos e gestores. A coleta de dados foi realizada em duas fases, sendo a primeira dedicada à aplicação online de uma Matriz de Indicadores de Educação Ambiental, e a segunda, para um estudo de imersão no campo empírico a fim de compreender como as práticas de EA são desenvolvidas no contexto escolar. Na primeira fase, realizada no ano de 2020, o instrumento foi enviado para todas as 163 escolas estaduais de Curitiba-PR em um formulário. Obtivemos uma participação de 41,1% das instituições, totalizando 67 respostas. Os dados foram sistematizados com a finalidade de traçar um panorama geral da situação da implementação da Educação Ambiental como política pública. Os resultados foram analisados tomando como base as dimensões estruturais da Matriz de Indicadores, ou seja, foram consideradas as seguintes dimensões: gestão, espaço físico, currículo e comunidade escolar. Na dimensão gestão foram observadas potencialidades relativas à promoção do diálogo e gestão democrática, assim como fragilidades quanto à conciliação das propostas das escolas com os recursos financeiros repassados pela mantenedora; observou-se a implementação da EA na maioria dos currículos escolares, apesar de apresentarem fragilidades principalmente quanto à interdisciplinaridade e a relação com a comunidade local; na dimensão espaço físico as potencialidades estão relacionadas ao uso dos espaços físicos no território da escola para aprendizagem de EA, o incentivo ao cuidado e conservação de seu ambiente e o uso do entorno para atividades educativas, bem como o emprego de medidas para evitar desperdício de material de expediente, incentivo à alimentação saudável e medidas de análise crítica ao consumismo e a produção de resíduos sólidos; identificou-se a presença da dimensão comunidade nas ações de EA, por meio da criação de condições para o fortalecimento de laços com a comunidade, porém apresentou uma limitação na compreensão das relações estabelecidas entre escola e comunidade. Na segunda etapa, realizada entre os anos de 2021 e 2022, buscou-se aprofundar e analisar a realidade in loco por meio de entrevistas e leitura dos Projetos Politico-Pedagógicos. Nesta análise, se pretendeu compreender as perspectivas teóricas e metodológicas das ações educativo-ambientais e buscou-se descrever as práticas pedagógicas voltadas à temática ambiental elaboradas e/ou executadas pelos professores como resposta às demandas socioambientais contemporâneas de forma qualitativa. Os resultados foram analisados tomando por base as dimensões dos indicadores e as dimensões evidenciaram que as escolas têm trilhado o caminho para o desenvolvimento das práticas socioambientais principalmente por meio de projetos, os quais estão contemplados nos PPPs das escolas, mas ainda enfrentam desafios em sua transição para espaços educadores sustentáveis, pois no dinâmico processo de implementação de uma política pública requer a atuação dos agentes internos e externos da escola. Portanto, é elementar o uso de indicadores para o acompanhamento desse complexo processo de atuação política nas escolas.



## Análise da percepção dos munícipes do Bairro da Urbanização sobre a importância do exercício da cidadania ambiental

Moisés João Fernando Chissale <sup>1</sup>, Cláudia Adélia Buce <sup>2</sup>

1. Ministério de Saúde | 2. Departamento de Educação em Ciências Naturais e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [chissalinho61@gmail.com](mailto:chissalinho61@gmail.com)

**Palavras-chave:** cidadania ambiental, percepção dos munícipes.

Com objectivo de analisar a percepção dos munícipes do bairro da Urbanização sobre a importância do exercício da cidadania ambiental, esta é uma pesquisa qualitativa exploratória que recorreu a entrevista semi-estruturada e observação sistemática na obtenção dos dados, a extração foi por amostragem não-probabilística por conveniência. Criado com intuito de servir como um exemplo de urbanização no País, no entanto, o bairro não apresenta condições desejáveis de saneamento. Caracterizado por confinamento urbano, vias de acesso estreitos devido a ocupação desordenada, acúmulos de resíduos sólidos em diversas áreas e em valas de drenagens. Os entrevistados, mostraram dificuldades em conceituar a cidadania ambiental, porém percebem que é importante, por contribuir na qualidade de saúde e desenvolvimento do bairro. Por isso é preciso que os munícipes que exercem a cidadania ambiental desenvolvam mecanismos para a implementação de actividades de educação para a cidadania a nível do bairro de forma a garantir aquilo que Hajaj (2006, p 80), acredita que a cidadania pode incrementar pois, a cidadania consiste em respeitar a diversidade racial, cultural, etária, estética, religiosa e social, garantindo assim o direito a vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei.

## Aprender na direção do desenvolvimento sustentável

Ana Maria Amado Rodrigues Besteiro <sup>1</sup>, Carla Maria Paulino dos Santos <sup>1</sup>, Teresa Jesus Correia Paulino Santos <sup>2</sup>

1. Escola Portuguesa de Moçambique | 2. Universidade Lusófona

Correio eletrónico: [abesteiro@epmcelp.edu.mz](mailto:abesteiro@epmcelp.edu.mz)

**Palavras-chave:** cidadania, sustentabilidade, meio ambiente, comunidade escolar, educação.

A educação é um pilar do Marco para o Desenvolvimento Sustentável de 2030 – uma visão inclusiva para que a humanidade promova o bem-estar, a justiça e a paz para todos, bem como relações com o meio ambiente. As orientações da Unesco recomendam uma educação sustentada na cooperação, na colaboração e na solidariedade. Equitativamente as políticas educativas nacionais e internacionais apoiam uma visão integrada, da educação sustentável e para sustentabilidade ao longo da escolaridade obrigatória que irão contribuir para a mudança de comportamentos e atitudes em relação ao meio ambiente dos jovens, das suas famílias e das comunidades onde vivem. O presente estudo surge de um projeto Unidos Pelo Ambiente (UPA) dinamizado pelos alunos de uma escola portuguesa no estrangeiro - Escola Portuguesa de Moçambique, tendo sido articulado com outras escolas portuguesas nacionais e no estrangeiro a saber: Escola Portuguesa de Cabo Verde e o Agrupamento de Escolas Gil Vicente em Guimarães – Portugal, tomando a designação de projeto “educação para o desenvolvimento sustentável”, onde se irão desenvolver as seguintes áreas: educação ambiental; a responsabilidade intergeracional; risco contemporâneo da democracia e Conceito de cidadania e o princípio da universalidade. Esta parceria propõe-se desenvolver dinâmicas que envolvam os professores e alunos para a educação sustentável e para a sustentabilidade e, compreender em que medida os princípios da sustentabilidade e da cidadania estão presentes na formação dos alunos. Apresentamos alguns resultados preliminares, de natureza qualitativa cujo objetivo é compreender o envolvimento dos professores e alunos nestas atividades. A recolha de dados foi realizada junto de nove professores que lecionam desde a educação pré-escolar ao ensino secundário em entrevistas focais e análise documental. Em conformidade com esta perspetiva, foram desenvolvidas propostas de trabalho entre as mesmas assentes numa abordagem de Educação para a Cidadania e Educação Ambiental com recurso à criação do logotipo do projeto com a participação das diferentes escolas, criação de um site na Web de partilha de atividades e análise dos relatórios finais. Constatamos uma grande aderência dos alunos tanto na criatividade como na originalidade na construção do logotipo, bem como o envolvimento nas atividades programadas.

## Aprender sustentabilidade a brincar. O potencial do recurso a peças LEGO® na educação ambiental.

Manuel Nunes <sup>1</sup>, Milene Matos <sup>1</sup>

1. Município de Lousada

Correio eletrónico: [manuel.nunes@cm-lousada.pt](mailto:manuel.nunes@cm-lousada.pt)

**Palavras-chave:** LEGO®, educação ambiental, métodos pedagógicos, planeamento do território, ODS 11.

O projeto Erasmus+ “Designing with Lego: The Eco-Cities of Tomorrow” (acrónimo Youngsters4Ecocities) baseia-se no princípio de “aprender a brincar”. Esta é uma abordagem pedagógica muito poderosa e eficaz no sentido de dotar as crianças com mais criatividade, autonomia, motricidade, espírito crítico e de camaradagem. Todas estas competências são fundamentais para o desenvolvimento pessoal e individual de cada criança, mas aportam também benefícios coletivos e sociais, ao melhor preparar os adultos do futuro e ao envolvê-los mais eficazmente com as suas comunidades.

Em Youngsters4Ecocities o tema central é o ensino do planeamento sustentável do território, principalmente os fundamentos do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável nº 11 “Cidades e Comunidades Sustentáveis”, seguindo os princípios de Ian McHarg (1920 – 2001) e a sua obra de referência Design with Nature (1969). Os parceiros desenvolveram um conjunto de recursos pedagógicos que estão disponíveis gratuitamente em [youngsters4ecocities.eu](http://youngsters4ecocities.eu), em várias línguas.

Professores e educadores têm ao dispor material formativo e um conjunto de guiões pedagógicos para realizarem atividades com jovens e crianças desde os seis anos de idade, sempre com recurso a peças LEGO® ou brinquedos equivalentes. Com estes recursos, educadores de qualquer área científica podem transmitir aos seus alunos os princípios fundamentais de ecologia, gestão urbana, gestão da água, proteção da natureza e da biodiversidade, entre muitos outros temas, através de atividades divertidas e enriquecedoras.

Youngsters4Ecocities é uma parceria internacional que conta com a colaboração de entidades de Portugal, Alemanha, Dinamarca, Macedónia do Norte e Chipre. Em Portugal, o projeto esteve a cargo do Município de Lousada, que testou os guiões pedagógicos através do programa educativo local – BioEscola –, em 13 escolas e com mais de 300 estudantes, e com cerca de 60 idosos dos Movimentos Senior de Lousada. Toda a comunidade educativa validou a pertinência e utilidade dos recursos pedagógicos, que se mostraram também muito relevantes para atividades de sensibilização ambiental de adultos e seniores.

Youngsters4Ecocities contou com o valioso apoio do programa educativo Build The Change, da marca LEGO®, que disponibiliza também material pedagógico e formativo, no âmbito da ação climática.

## Articulação entre espaços de aprendizagem formais e não formais num projeto educativo outdoor

Ana Cristina Pessoa Tavares dos Santos <sup>1</sup>, Cláudia Filipa Gomes Rodrigues <sup>2</sup>

1. Museu da Ciência da Universidade de Coimbra | 2. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Correio eletrónico: [crisrina.tavares@uc.pt](mailto:crisrina.tavares@uc.pt)

**Palavras-chave:** ambiente, ciência, educação, ensino não-formal, metas curriculares.

Perante a crise ambiental e económica, escolas e instituições de ensino não formal, como Museus de Ciência e Jardins Botânicos, desempenham um papel fundamental na formação pessoal, sensibilização ambiental e responsabilização cívica. Mais do que nunca, a missão educativa e a disponibilização de Conhecimento e património destas instituições, assumem importância preponderante na Educação Ambiental, fulcral para o progresso social no respeito pela Natureza. Os exemplares constituem recursos didáticos a explorar “in situ” e/ou em sala de aula, com dinâmicas educativas interdisciplinares alinhadas com as aprendizagens escolares essenciais.

Neste contexto, numa parceria entre a Escola Secundária Jaime Cortesão e o Jardim Botânico da Universidade de Coimbra (JBUC), instituições circunjacentes, desenvolveu-se um projeto “O Jardim Botânico em 3 estações” no ano letivo 2019/2020. No outono, inverno e primavera, professores e alunos do 11º ano de Biologia e Geologia acompanharam a caracterização morfológica e transformação de espécies arbóreas e do Quadrado Central, terraço icónico do JBUC.

O principal objetivo visa perceber os impactos deste projeto de educação não-formal, nas experiências educativas das instituições, no desempenho dos alunos na aquisição de conhecimentos e vivências fora da sala de aula, e na experiência dos professores, sobretudo na conciliação das práticas letivas na Escola e fora dela.

Seguindo as metas curriculares do 11º ano de Biologia e a metodologia Inquiry based Science Education centrada no aluno, os resultados basearam-se em questionários aos alunos em 3 fases sazonais, a última marcada pela pandemia, e na elaboração final de documentários/filmes multidisciplinares, oportunamente publicados (1). A experiência e opiniões da professora cooperante foram avaliadas numa entrevista após o término do projeto, destacando-se neste trabalho a interligação dos processos educativos nos dois contextos de ensino.

Como principais percepções os resultados indicam uma valorização do JBUC, enquanto espaço educativo, a estimulação de emoções e motivações, e um maior interesse dos alunos em aprender num ambiente exterior à sala de aula. Na aquisição de conhecimentos o desempenho dos alunos foi bom, pois conseguiram trabalhar conteúdos específicos da disciplina, particularmente sobre classificação e regras de nomenclatura biológica. Muito positiva foi a resposta adaptativa da professora e alunos à conjuntura de ensino não-formal, mais ainda dada a inacessibilidade à Escola e ao JBUC, pela pandemia. A professora destaca a resiliência dos alunos ao reestruturar eficazmente o método de trabalho, demonstrando novas aptidões, fomentando o trabalho em equipa, liderança, pesquisa, seleção e organização de informação, sendo a grande mais-valia do Projeto no desenvolvimento das competências transversais dos alunos. Ressalta a importância da complementaridade dos contextos e estratégias que permitam explorar os dois cenários educativos, e a professora releva o papel ativo do aluno na construção do próprio conhecimento e aprendizagens.

Apesar do confinamento, este veio despoletar nos alunos e na professora novas competências, oportunidades e reflexões, considerando estas práticas de ensino-aprendizagem como um exemplo a adotar, sublinhando o valor da motivação no desempenho discente e docente, que projetos como este proporcionam.

## As Salas de Espera como ferramenta na formação da cidadania ambiental

Kinda da Paixão França <sup>1</sup>, Brígida da Conceição Neves <sup>2</sup>, Janine Santos Gomes <sup>1</sup>

1. Anhanguera Salvador | 2. Coren-BA

Correio eletrônico: [kindasumers@gmail.com](mailto:kindasumers@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, promoção à saúde, atenção básica.

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são no Brasil a porta de entrada preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS). O objetivo desses postos é atender até 80% dos problemas de saúde da população, sem que haja a necessidade de encaminhamento para outros serviços, como emergências e hospitais. Nestes espaços promove-se prioritariamente prevenção e tratamento relacionados a saúde da mulher, da criança, saúde mental, planejamento familiar, prevenção a câncer, pré-natal e cuidado de doenças crônicas como diabetes e hipertensão. A sala de espera de uma UBS enquanto espaço físico é, onde se inicia o contato do usuário do sistema de saúde com os profissionais do local, podendo funcionar como uma porta de entrada para atenção básica, enquanto os usuários aguardam pelo atendimento. A Política Nacional de Humanização incorporou oficialmente às suas propostas a Sala de Espera Humanizada, cuja proposta é o desenvolvimento de ações educativas de informações, orientações e troca de vivências no espaço da sala de espera para atendimentos. Enquanto o paciente aguarda atendimento, os profissionais de saúde (geralmente profissionais de enfermagem, nutricionistas, psicólogos, assistente sociais) realizam abordagens educativas de curta duração, através de variados métodos de comunicação como, esquetes teatrais, explanações teóricas, distribuição de impressos, simulações realísticas, dentre outras). No município brasileiro de Salvador estado da Bahia, inúmeras UBS's utilizaram no primeiro semestre de 2022, a Sala de Espera como uma estratégia fundamental para a promoção da educação em saúde em virtude das doenças de veiculação hídrica acometerem um percentual elevado de moradores das regiões periféricas do município de forma recorrente, parte em função de saneamento ambiental precário, mas também por hábitos e comportamentos ambientais equivocados, percebeu-se então, a necessidade de uma abordagem diferenciada de educação em saúde no intuito de orientar de forma mais incisiva a respeito dos impactos diretos da relação saúde / ambiente, partindo do princípio de que a educação em saúde atuando alinhada com a educação ambiental, atingem resultados mais eficazes na formação da cidadania abrangendo para além dos físicos fechados, precisam estar sempre atentos ao contexto local e as nuances das interações entre o meio ambiente e a sociedade. Nesse contexto, o presente trabalho objetiva evidenciar os fatores e comportamentos ambientais que podem prejudicar os indivíduos, tornando-se uma abordagem da Atenção Primária destinada a sem sensibilizar os cidadãos para importância da busca por ambientes naturais e construídos o mais saudável possível, salvaguardando a saúde, prevenindo doenças, atentos à conservação dos ambientes.

## Biodiversidade na perspectiva dos alunos do 1.º Ciclo da EB1 de Travasso, Pombal - Contributos para o desenvolvimento de projeto de educação ambiental

Cátia Rodrigues Sousa <sup>1</sup>, Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira <sup>2</sup>, Olga Maria Assunção Pinto dos Santos <sup>3</sup>

1. Agrupamento de Escolas Gualdim Pais- EB1 de Travasso | 2. LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal | 3. LEIEA, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLieira, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Correio eletrónico: [catiarodriguessousapbl@gmail.com](mailto:catiarodriguessousapbl@gmail.com)

**Palavras-chave:** biodiversidade, ideias dos alunos, educação ambiental.

A generalização do uso do termo biodiversidade, bem como dos problemas a ela associados, não tem tido em consideração a maior ou menor dificuldade revelada pelas crianças de tenra idade face à sua compreensão. Neste contexto, na Escola EB1 de Travasso, em Pombal – Portugal, pretendeu-se identificar as ideias reveladas pelos alunos relativamente ao conceito de biodiversidade, sua importância, causas e consequências associadas à sua perda; refletir sobre a importância dessas ideias, tendo em vista a planificação de atividades e de um projeto de educação ambiental subordinado a esta temática; estimular a curiosidade, o conhecimento e as boas práticas dos seus alunos face à biodiversidade; perceber a evolução das ideias, práticas e conhecimentos dos alunos relativamente aos temas trabalhados, após a realização de um projeto de educação ambiental subordinado ao tema geral “Biodiversidade”, a conceber e implementar.

O presente trabalho pretende dar a conhecer a evolução das ideias, práticas e conhecimentos revelados por um grupo de alunos do 1.º CEB desde o início do ano letivo 2022/2023 até à sua conclusão, bem como evidenciar o processo associado à conceção e implementação do projeto “Biodiversidade”.

Metodologicamente, a primeira fase deste processo assentou na análise efetuada ao conteúdo de respostas dadas pelos alunos a um conjunto de questões a que foram sujeitos relativamente ao tema biodiversidade, bem como de representações pictóricas efetuadas pelos mesmos. Procedimento idêntico terá lugar no final do ano letivo 2022/2023, após implementação do projeto de educação ambiental, permitindo perceber a evolução dos alunos ao nível das suas ideias, atitudes e conhecimentos sobre biodiversidade.

Os resultados obtidos após aplicação do primeiro conjunto de questões evidenciaram que os alunos consideram o tema biodiversidade como complexo e difícil de definir, associando-o à ideia genérica de diversidade (não biológica), facto traduzido no reduzido número de respostas significativas apurado. A análise às representações pictóricas efetuadas pelas crianças 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.

Estes resultados permitiram uma melhor adequação de materiais e estratégias a adotar em contexto pedagógico, revelando-se também essenciais à definição de objetivos e conceção do projeto de educação ambiental “Biodiversidade”.

Naturalmente, feitas as devidas adequações aos contextos locais/regionais, a presente metodologia pode contribuir para melhoria da intervenção pedagógica associada ao estudo da biodiversidade, bem como para a conceção de projetos de educação ambiental subordinados ao mesmo tema, nos países lusófonos.



## Biomias brasileiros e educação ambiental: potencialidades para a formação científica e ecológica de estudantes do ensino médio

Noemi Boer <sup>1</sup>, Neusa Maria John Scheid <sup>2</sup>, Cláudia Rigoli Schneider <sup>3</sup>

1. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai | 2. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, campus de Santo Ângelo, RS, Brasil | 3. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Correio eletrônico: [noemiboer@gmail.com](mailto:noemiboer@gmail.com)

**Palavras-chave:** meio ambiente, biodiversidade, pampa, Amazônia, pantanal.

Resultados de um estudo realizado pelas autoras deste artigo mostra que o conteúdo biomas brasileiros não recebeu a devida atenção na prova de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, componente curricular Biologia, do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), no período 2015 -2019. Com isso, pode-se inferir que os biomas brasileiros são considerados conteúdo secundário nas avaliações do ENEM o que pode impactar, não apenas a formação científica dos estudantes, mas também o desenvolvimento de competências que potencializam a ideia de pertencimento a um determinado local, em espaço e tempo definidos. Nas discussões educacionais, políticas, culturais e sociais, os biomas estão em foco porque são imprescindíveis à conservação da biodiversidade do Planeta. Todos esses aspectos dizem respeito à educação ambiental e à formação ecológica das pessoas. Nesse estudo, de abordagem qualitativa, objetivava-se relatar uma atividade de intervenção pedagógica realizada com uma turma de 25 estudantes, do primeiro ano do Ensino Médio, de uma Escola de Educação Básica do interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Descrevem-se também as características geográficas e paisagísticas dos biomas brasileiros. A pesquisa foi desenvolvida no contexto do Programa de Pós-graduação em Ensino Científico e Tecnológico (PPGEnCT), da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), campus de Santo Ângelo, RS. A principal atividade dos estudantes consistiu na elaboração de 6 (seis) infográficos contemplando os biomas Amazônia, Mata Atlântica, Pantanal, Cerrado, Caatinga e Pampa. Elaborados a partir de pesquisa bibliográfica, os infográficos foram impressos em formato de poster (180 cm X 90 cm) e ficaram expostos em sala de aula como recurso didático e motivacional às aulas. Nesses termos, pretende-se contribuir com a formação científica e ecológica dos estudantes, principalmente no que diz respeito à consciência de que o conhecimento relativo aos biomas brasileiros é fundamental à sua preservação. Procurou-se dar destaque à manutenção do patrimônio genético das espécies, à necessidade permanente de cuidados com o solo e com a água, assim como a conservação das florestas, imprescindíveis à regulação das chuvas e do clima do planeta. Destaque também foi dado ao patrimônio cultural, associado à biodiversidade de cada bioma por se tratar de um patrimônio natural de importância nacional e global. Quanto aos aspectos formativos, constatou-se que a atividade desenvolvida despertou nos estudantes, o interesse pela produção de conhecimento, deixando de ser meros espectadores e consumidores de saberes prontos para se tornarem protagonistas do próprio aprendizado. Conclui-se que a metodologia utilizada no estudo dos biomas brasileiros se mostrou adequado à aprendizagem escolar e contempla aspectos de cidadania, preconizados pela educação ambiental. Ressalta-se, outrossim, que a abordagem mais aprofundada dos biomas poderá ser útil para a educação científica e ecológica dos estudantes, que deve ter um lugar central na educação básica, não se constituindo uma opção, mas uma responsabilidade que deve ser assumida com urgência.

## Bosque da Memória de Ijuí,RS - A restauração ecológica para a vivência do luto

Francesca Werner Ferreira <sup>1</sup>, Pâmela Copetti Ghisleni <sup>2</sup>, Arlete Regina Roan <sup>1</sup>

1. Associação Ijuense de Proteção ao Ambiente Natural – AIPAN | 2. Associação de Vítimas e Familiares de Vítimas da Covid-19 (AVICO-BRASIL)

Correio eletrônico: [pisciskeka@gmail.com](mailto:pisciskeka@gmail.com)

**Palavras-chave:** bosques da memória-COVID19, restauração ecológica, vivência do luto.

A pandemia de COVID-19 (SARS-CoV-2) afetou radicalmente bilhões de pessoas no mundo, tanto fisicamente quanto ao bem-estar socioemocional pelas muitas mudanças drásticas nas rotinas, imprevisibilidade de futuro, a perda da liberdade de circulação e das possibilidades de reuniões de trabalho ou sociais, além de lançar todos nós a um processo de luto sem a possibilidade de vivenciá-lo. Concomitante à pandemia, no ano de 2020, também ocorreram diversas tragédias ambientais, como incêndios florestais, aumento do desmatamento e consequente agravamento da crise climática que atinge de forma contundente populações vulneráveis em todos os países. O objetivo deste trabalho é refletir sobre como ações de recuperação socioambiental possibilitam o resgate de vínculos afetivos rompidos pela impossibilidade da realização de rituais de despedida entre pessoas na iminência da morte e seus familiares, bem como, para os profissionais de saúde que experimentaram intensamente a morte dos pacientes além de vivenciarem perdas pessoais. Num curto espaço de tempo, ocorreram perdas em massa, com muitas dificuldades para realização de rituais de despedida, importantes no processo de compreensão da morte e elaboração da dor. Como uma forma simbólica de homenagear as vítimas da Covid-19 e agradecer aos profissionais de saúde, no final de 2020 foi lançada a campanha Bosques da Memória, promovida inicialmente pela Rede de ONGs da Mata Atlântica - RMA, da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - RBMA e do PACTO pela Restauração da Mata Atlântica, desenvolvida de forma participativa e colaborativa Além de buscar transformação desse momento de tristeza e devastação em esperança, a campanha marcou o início da Década da Restauração de Ecossistemas 2021-2030 declarada pela ONU. Em Ijuí, a Associação das Vítimas e Familiares de Vítimas do Covid-19 (AVICO) e a Associação Ijuense de Proteção ao Ambiente Natural – AIPAN, propuseram à comunidade em 2021, o projeto Bosque da Memória de Ijuí, a partir da divulgação da proposta, chamamento e organização com familiares e ampla negociação com o Poder Público municipal. Como justificativa para o projeto, colocou-se a impossibilidade dos tradicionais atos de despedida das vítimas por parte dos familiares, em função do distanciamento social e do risco de contaminação, como também o fato de Ijuí situar-se numa região de transição entre dois Biomas – Mata Atlântica e Pampa, que foram muito importantes para o desenvolvimento socioeconômico do município e encontram-se extremamente degradados. Desde o início da pandemia, houveram mais de 300 óbitos no município, com 73 famílias engajadas no projeto, através de ações de preparação do local e plantio das primeiras 60 mudas com espécies da flora regional. O Bosque da Memória de Ijuí é um local onde a vivência do luto, ainda que tardia, é permitida, do mesmo modo que as diversas formas de manifestações de dor e o apoio social para a elaboração das perdas como experiências singulares. O plantar e o cuidar de cada muda promove a construção da memória coletiva a respeito da pandemia, o fortalecimento de redes socioafetivas e da solidariedade, além de fomentar o respeito ao meio ambiente, marcando o processo de restauração ambiental local.

## Brincar na Natureza: desafios e benefícios para uma cidadania global

Isabela Oliveira dos Santos Maria <sup>1</sup>, Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira <sup>2</sup>, Rui Miguel Duarte Santos <sup>3</sup>

1. ESECS-Politécnico de Leiria | 2. LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal | 3. CICS.NOVA.IPLeia, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Correio eletrónico: [isabelaoliveiramaria@hotmail.com](mailto:isabelaoliveiramaria@hotmail.com)

**Palavras-chave:** brincar livremente, criança, educação ambiental, natureza.

Em uma sociedade onde as rotinas são sempre corridas, o desenvolvimento, a tecnologia e o trabalho são o centro das vivências humanas, a calma, o lazer, o brincar, o relaxar e o facto de apenas viver o ócio não são comuns e muitas vezes parecem até impossíveis. Se em tempos atrás, antes da era digital, era fácil para uma criança criar momentos de lazer e aventuras como, se embrenhar nas matas, escorregar na relva ou correr na rua no caminho para escola, hoje tais atividades mais parecem sonhos, ou coisas de outro mundo.

No contexto atual falar sobre criança e infância baseada na visão ocidental, pode ser um assunto um tanto complicado de se desenvolver. Isto porque entende-se que crianças são seres humanos, porém em desenvolvimento, daí resultando a sensação que, as crianças são seres humanos incompletos. Enquanto cidadãos, elas possuem seus direitos específicos, mas quando se fala de sua atuação na sociedade, estes direitos estão longe de serem os direitos dos quais os adultos dispõem.

Ao mesmo tempo que as protegemos para que elas alcancem um futuro participante e atuante na sociedade, reduzimos sua liberdade, independência e mobilidade, e com isso talvez, suas potencialidades. As crianças, muitas vezes, principalmente as que vivem em zonas urbanas, têm sido privadas da vida pública ou, da vida na cidade. E a criança na cidade pode ser vista como um indicador ambiental sensível, pois se elas brincam e passeiam sozinhas e se andam livremente pelas ruas, a cidade está saudável e segura para todos os cidadãos. Entende-se que a Educação Ambiental atua no plano da existência da vida, marcada por um processo de conscientização pela ação com conhecimento e pelo compromisso com a vida, e que para que este processo se realize é necessário que a sociedade ou mesmo a comunidade por meio de suas relações e vivências, identifique e atenda as suas necessidades de modo a proporcionar um bem-estar social relevante.

Neste sentido, este estudo busca compreender a percepção de adultos sobre os contributos do brincar livremente na natureza para o desenvolvimento das crianças e para o processo de construção do sujeito consciente do seu papel enquanto ser que também é natureza.

A análise centra-se em apresentar a perspectiva de pais e professores sobre o brincar livremente na natureza e os seus contributos para a formação da criança. Este estudo foi realizado na região central de Portugal, enquadrando-se como uma investigação do tipo qualitativa, sendo a entrevista semiestruturada o principal instrumento de coleta de dados.

O estudo revela que pais e professores identificam o brincar livremente na natureza como uma forma de aproximar a criança do seu eu natural, podendo assim, despertar uma consciência ambiental e a sensibilidade para perceber e modificar os impactos das ações humanas na natureza. E, ainda, que há urgência em desconstruir a cultura da segurança, ocupar espaços públicos e permitir que as crianças voltem a brincar livremente.

## Certificação Coração Verde

Miguel Silva <sup>1</sup>

1. LIPOR - Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto

Correio eletrónico: [miguel.silva@lipor.pt](mailto:miguel.silva@lipor.pt)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, circularidade, monitorização, transversalidade, mobilização.

A Educação e Formação Ambiental é, desde sempre, um elemento estrutural estratégico da LIPOR. Consciente dos desafios a enfrentar, a LIPOR olha para a educação e formação ambiental como veículo de envolvimento comunitário e de cumprimento dos objetivos e metas no setor da gestão de resíduos. Tal facto, tem resultado, ao longo dos 26 de existência do serviço educativo, num caso de sucesso a nível nacional e internacional, com resultados claros, e carácter inovador dos programas, projetos e medidas implementadas. Quando em 2014 olhamos para o processo interno de Educação e Formação Ambiental, percebemos que precisávamos de mais. Mais impacto, mais visibilidade e mais mobilização! Com base nisto, criamos um programa educativo integrado, o Lipor Geração+, que no decorrer dos últimos 7 anos tem vindo a consolidar-se e a evoluir para diferentes eixos de atividade, de forma transversal, direcionado a todo o tipo de público, e com enfoque em comunidades sustentáveis e circulares. Como chegamos até aqui? Assumindo que a educação e formação ambiental ocupam um lugar permanente e de continuidade, com foco no diagnóstico, na resposta às necessidades e no acompanhamento / monitorização constantes. Trabalhamos para resolver problemas, devidamente identificados, e mobilizamos a comunidade para, num espírito colaborativo, sinérgico e de parceria, envolver todos na busca das soluções. Em seguida, criando redes de trabalho assentes em práticas gradativas focadas nos objetivos definidos, respeitando um fluxo de intervenção que começa na Prevenção, passa pelo Tratamento Local (compostagem caseira e comunitária), se consolida na Otimização de processos e de encaminhamento correto dos resíduos e se expande na busca pela Neutralidade Carbónica e pela promoção da Biodiversidade. Foi neste alinhamento que começamos este desafio com um eixo de intervenção dedicado às instituições educativas e sociais e que hoje se traduz num trabalho permanente com 327 entidades, envolvendo mais de 100.000 cidadãos. Em 2018 evoluímos e criamos um eixo dedicado à intervenção local de proximidade, com as freguesias e as cidades, onde se pretende que estas se transformem em hubs de sustentabilidade. Ainda em 2018, utilizando o mesmo modelo, desenvolvemos um serviço customizado, dirigido a entidades públicas e privadas, com vista a melhorar os seus processos de gestão ambiental e otimizar a gestão de resíduos, como um verdadeiro fato à medida para o cliente. Em 2022, lançamos o eixo dedicado às famílias, onde nos propusemos a replicar a nossa metodologia de intervenção no seio familiar. Trata-se de um eixo-piloto, cujos primeiros resultados começam a surgir. O que têm estes eixos em comum? A metodologia, os conteúdos multitemáticos integrados e hierarquizados, o acompanhamento e a CERTIFICAÇÃO CORAÇÃO VERDE. A CERTIFICAÇÃO CORAÇÃO VERDE é um instrumento de reconhecimento dos resultados obtidos, reflexo do trabalho desenvolvido, representativo de um compromisso com o presente e com o futuro. Alcançar a CERTIFICAÇÃO CORAÇÃO VERDE é cumprir todas as etapas, é trabalhar todas as temáticas, é ser ambientalmente sustentável e é promover as boas práticas no meio envolvente. Ser um cidadão, empresa, instituição, evento ou espaço CORAÇÃO VERDE, é, TODOS OS DIAS, fazer parte de uma Comunidade Circular.

## Charcos com Vida - 12 anos de educação ambiental sobre charcos em Portugal

José Fernando Alves Teixeira <sup>1</sup>, Marisa Carvalho Naia <sup>1</sup>

1. CIIMAR-UP (Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental)

Correio eletrónico: [jose.teixeira@ciimar.up.pt](mailto:jose.teixeira@ciimar.up.pt)

**Palavras-chave:** biodiversidade aquática, charcos, ciência-cidadã, atividades pedagógicas, educação ambiental.

Os charcos são pequenas massas de água parada que fornecem valiosos benefícios ambientais e sustentam uma elevada biodiversidade. Estes pequenos habitats têm sido apontados como soluções baseadas na natureza para regular naturalmente os riscos de cheias, mitigar os efeitos das alterações climáticas, reduzir ondas de calor e melhorar a qualidade dos ecossistemas. A campanha Charcos com Vida, criada em 2011, visa fomentar a descoberta, investigação e valorização dos charcos e a sua biodiversidade, através do desenvolvimento de atividades de exploração científica e pedagógica. As entidades aderentes à campanha, tais como escolas, associações não governamentais, câmaras municipais, centros de educação ambiental e particulares, são incentivadas à criação de novos charcos e realização de um conjunto de atividades, que visam contribuir para o conhecimento da biodiversidade e importância destes habitats, bem como a sensibilização para a sua preservação.

Durante este período foi possível criar o primeiro Inventário Nacional de Charcos de Portugal, que conta já com mais de 2000 charcos inventariados e mapeados através de ciência-cidadã, permitindo recolher dados valiosos sobre a localização, abundância, biodiversidade e estado de conservação destes charcos em Portugal. Até à data, a campanha Charcos com Vida contou com a participação de 321 entidades aderentes, o que permitiu manter uma estreita cooperação com diferentes instituições educativas ou com capacidade de gestão do território. Juntamente com estas parceiras, foi possível a construção de 115 novos charcos, possibilitando não só aproximar a população destas massas de água, mas também criar soluções naturais para fomentar a biodiversidade aquática, especialmente em meio urbano.

A campanha Charcos com Vida dinamiza em média mais de 50 atividades por ano, tanto para a comunidade escolar, como para o público geral, ultrapassando já mais de 1000 atividades desde o seu início. No âmbito da comunidade escolar, são também propostas e disponibilizadas atividades aos professores pela campanha para serem realizadas de forma autónoma, tanto em sala de aula, como no campo. De forma a munir os professores de um conjunto de ferramentas pedagógicas que lhes facilite a abordagem e exploração educativa dos charcos de uma forma prática e atrativa, incluindo o desenvolvimento de um leque de atividades pedagógicas ajustadas a diferentes faixas etárias foram já realizadas 7 ações de formação acreditadas para professores. Por outro lado, as atividades para o público geral visam desmistificar os conceitos negativos associados aos charcos e dar informação sobre a sua importância e biodiversidade, de forma a criar uma ligação da população com estas massas de água.

A campanha Charcos com Vida aumentou o conhecimento e a apreciação dos alunos em relação aos charcos e à sua biodiversidade, verificando que estas ações de educação ambiental, utilizando os charcos como modelos, são capazes de modificar positivamente as atitudes do público. Envolver a sociedade em diversas atividades ligadas aos charcos permite desenvolver empatia para com estas frágeis massas de água e aproximar a população da biodiversidade que existe perto de nós, contribuindo para eliminar gradualmente a sua conotação negativa e fomentar a sua valorização e preservação.

## Complexidade e construções colaborativas na educação ambiental em áreas protegidas do estado de São Paulo - Brasil

Rosana Louro Ferreira Silva <sup>1</sup>, Denise de La Corte Bacci <sup>2</sup>, Natalia Pirani Ghilardi-Lopes <sup>3</sup>

1. Instituto de Biociências da USP | 2. Instituto de Geociências da USP | 3. Centro de Ciências Naturais e Humanas da Universidade Federal do ABC

Correio eletrônico: [rosanas@usp.br](mailto:rosanas@usp.br)

**Palavras-chave:** áreas protegidas, educação ambiental crítica, complexidade, aprendizagem social, escolas.

No Brasil, as áreas protegidas, denominadas Unidades de Conservação (UC), têm a função de salvaguardar a representatividade de porções significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional, além de garantir às populações tradicionais e comunidades do entorno o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse sentido, constituem espaços importantes de educação ambiental. A partir de referências sobre formação participativa de professores, educação ambiental crítica, complexidade socioambiental e aprendizagem social, nossa investigação desenvolve uma pesquisa participante envolvendo 4 UCs do estado de São Paulo-Brasil, focada em compreender a construção de comunidades de aprendizagem que se articulam em cada uma delas. As comunidades de aprendizagem são espaços coletivos de troca de ideias, discussões, cooperação, confrontos e negociações, em que se aprende com outro, além de realizar conjuntamente um projeto significativo e relevante em relação ao contexto cultural e socioambiental. O pensamento complexo tem fundamentado as análises no sentido da busca de conexões, considerando princípios sistêmicos e dialógicos. Os dados têm sido coletados a partir da análise documental, entrevista com gestores, monitores e professores de escolas do entorno das áreas protegidas, aplicação de questionário, análise documental, acompanhamento de reuniões de conselhos, análise de atividades educativas e proposições de educomunicação e de formação continuada de professores. Os principais resultados têm revelado a complexidade do entorno das unidades e sua relação com comunidades, incluindo comunidades indígenas, a grande variedade de temáticas e atores sociais nas atividades educativas e uma escuta ativa das necessidades da população de cada região, elementos fundamentais para entender propor ações educativas mais integradas, de maior duração e que contribuam para a consolidação efetiva de comunidades de aprendizagem para a conservação da diversidade biológica, cultural e social. Na relação com as escolas do entorno, identificamos que os professores valorizam e atribuem um grande potencial às Unidades de Conservação para trabalhar um processo de EA contextualizado e significativo, mas ainda priorizam concepções prioritariamente com enfoques naturalistas e conservadores, relações que buscamos problematizar em cursos, ações, trilhas interpretativas, projetos de ciência cidadã, materiais de educomunicação, entre outros, explorando a dimensão crítica, transformadora e emancipatória em todas as atividades, de forma a sistematizar processos participativos e complexos que permitam que escolas e UCs desenvolvam saberes articulados e transformadores.





## Contribuição da ONG Amigos de Ambiente no reforço da cidadania ambiental na Guiné-Bissau

Mademo Sisse <sup>1</sup>, Eloisa Domingos Gonçalves <sup>1</sup>, Ismael Tumbulo Sani <sup>1</sup>

### 1. ONG Amigos do Ambiente

Correio eletrónico: [sissemademo4@gmail.com](mailto:sissemademo4@gmail.com)

**Palavras-chave:** cidadania ambiental, ativismo juvenil.

A ONG Amigos de Ambiente como uma organização não governamental exerce um papel fundamental em diferentes áreas de atuação. Destacam-se suas atividades em prol de uma melhor divulgação do olhar ambiental no local em que desempenham suas ações. A educação ambiental é um campo de conhecimento e de atividades pedagógicas, constituídos internacionalmente ao longo das últimas décadas, com o objetivo de compreender e oferecer respostas a um conjunto de problemas decorrentes das relações que envolvem a sociedade, educação e o meio ambiente. A educação ambiental não formal praticada pelas organizações do terceiro setor apresenta-se como uma nova proposta pedagógica voltada para a mudança de hábitos, atitudes e práticas sociais, nesta senda a Cidadania ambiental visa promover os exercícios de boas práticas, participação pública individual e coletiva nas questões do ambiente, por isso a capacidade de um cidadão agir na sociedade como agente de mudança constitui um elemento importante da cidadania ambiental. O nosso trabalho discute o conceito de ativismo na Guiné-Bissau e a importância das iniciativas de jovens ativistas no desenvolvimento das competências dos cidadãos para um envolvimento crítico na preservação e redução dos problemas ambientais. Neste trabalho serão apresentadas as atividades realizadas pela ONG no que tem haver com a Sensibilização nas escolas, nos bairros, Limpezas nas Áreas Costeiras Marinhas, zonas Urbanas, Arte, Plantação e programas radiofónicos. A obtenção de dados de informação serão feitos através das entrevistas e trocas das ideias entre jovens e crianças de cidade de Bissau e comunidades de Ilha de Bubaque: Na Cidade de Bissau será entrevistado 30 jovens nos bairros periféricos e 20 crianças de diferentes escolas, na Ilha de Bubaque 30 jovens na comunidade e 20 crianças de diferentes escolas, as avaliações serão feitas através dos resultados obtidos no campo. Essas atividades permitirão jovens e crianças a serem mais capacitados e consciencializados sobre seus direitos e deveres, assim permite exercer-los de uma forma mais responsável no que tem a haver com conhecimentos, atitudes e valores que os capacitam como solucionadores dos problemas ambientais. Este trabalho não se trata de entender a participação dos jovens mas, sim a serem membros ativos nas suas comunidades, partilhando papéis e responsabilidades como cidadãos preparando-os para uma reflexão consciente sobre os valores espirituais, estéticos, morais e cívicos, no sentido de assegurar um desenvolvimento equilibrado.



## Contributo da educação ambiental na gestão de conflitos sócio-ambientais entre a comunidade de bairro Inguane e a Estação de Biologia Marítima na Reserva Marinha e Florestal da ilha da Inhaca

Ercilio de Clarêncio Langa <sup>1</sup>

1. Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [eclanga@gmail.com](mailto:eclanga@gmail.com)

**Palavras-chave:** conflitos socioambientais, gestão de conflitos, educação ambiental.

A preocupação com o meio ambiente tem dominado as atenções desde os meados do século XX, com vista a sua conservação e preservação, tendo como uma das estratégias a criação de áreas de conservação por forma a conservar os ecossistemas. A conservação, como tentativa de manutenção e preservação sustentável do meio ambiente, requer a participação da comunidade. Dado que o principal factor de transformação do meio ambiente natural é a ocupação humana, a qual contribui para a redução da qualidade do ambiente. Deste modo, a gestão das áreas de conservação são susceptíveis de gerar conflitos ambientais diversos devido a interesses dos diversos grupos quanto no acesso e uso dos recursos naturais. Pois, as comunidades que vivem a redor das áreas de conservação podem desenvolver posicionamento contrario quando não participam no processo de gestão e conservação. O Estudo teve como objectivo analisar o contributo da educação ambiental na gestão de conflitos sócio-ambientais entre a comunidade de bairro Inguane e a Estação de Biologia Marítima na Reserva Marinha e Florestal da ilha da Inhaca. O método usado foi qualitativo, que permitiu estabelecer uma relação entre as causas e as formas de gestão de conflitos sócio-ambientais, e o respectivo papel das estratégias de Educação Ambiental. Como instrumentos de recolha de dados usou-se a pesquisa bibliográfica, a entrevista semi-estruturada e a observação sistemática, onde foram, respectivamente, consultadas obras referentes ao tema de estudo, entrevistados 12 famílias da comunidade de Inguane e um representante da Estação de Biologia Marítima da Ilha de Inhaca, e observou-se o ponto de situação de preservação dos recursos naturais da ilha. O estudo conclui que os conflitos sócio-ambientais na reserva são causados pelas práticas de pesca, agricultura de subsistência, produção de lenha e extracção de madeira na subsistência da comunidade, porém na reserva se desenvolvem acções de sensibilização e Educação Ambiental comunitária e negociação da Estação de Biologia Marítima da Ilha de Inhaca com a comunidade e o Governo Distrital para a canalização dos 20% das receitas do turismo à comunidade e, em paralelo, a Estação de Biologia Marítima da Ilha de Inhaca implementa programas de Educação Ambiental com enfoque nas palestras, campanhas de sensibilização, discussão em grupos e negociação. Assim, o estudo recomenda ao Governo do Distrito da Inhaca a efectivação na canalização das receitas dos 20% do turismo à comunidade; e à comunidade, a participar activamente nas actividades ligadas com a preservação e uso indirecto dos recursos naturais.



## Cooperativa de Exportação de Pimenta Biológica de São Tomé e Príncipe (CEPIBA) e o seu potencial educativo em literacia ambiental

Olga Maria Assunção Pinto dos Santos <sup>1</sup>, Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira <sup>2</sup>

1. LEIEA, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLieira, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal | 2. LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Correio eletrónico: [olga.santos@ipleiria.pt](mailto:olga.santos@ipleiria.pt)

**Palavras-chave:** cooperativa de pimenta biológica, literacia ambiental, São Tomé e Príncipe.

O presente artigo resulta de uma investigação sobre a prática de cultivo da pimenta em São Tomé e Príncipe e pretende dar a conhecer o potencial educativo em literacia ambiental, através do processo utilizado pela Cooperativa de Exportação de Pimenta Biológica de São Tomé e Príncipe (CEPIBA), ao evitar a utilização de produtos químicos em todo o processo, desde a produção até à exportação. É um procedimento que ao longo dos vários ciclos, se preocupa com as questões ambientais de São Tomé e Príncipe, já que a produção de pimenta é proveniente das duas ilhas, sendo em maior quantidade da Ilha do Príncipe, dado o seu clima mais chuvoso, o que permite a sua colheita praticamente durante todo o ano. Neste momento há já nas ilhas algumas culturas que recorrem à utilização de produtos químicos, pelo que consideramos o exemplo da produção da pimenta um exemplo que deverá ser adotado em outras culturas. O estudo assenta num paradigma qualitativo de cariz exploratório, tendo-se recorrido a entrevistas semiestruturadas para se proceder à recolha dos dados. As principais conclusões apontam para um enorme (e necessário) potencial educativo da referida cooperativa em termos escolares e em termos comunitários. Para tal, parece-nos que o exemplo da CEPIBA deve funcionar como um laboratório vivo que proporcione aos professores e alunos das duas Ilhas, um conhecimento e compreensão do processo de cultivo e exportação da pimenta, por comparação com outras culturas onde os produtos químicos abundam, para que a literacia ambiental dos alunos e habitantes das comunidades envolvidas na produção agrícola, possa ser uma realidade, levando-os a refletir sobre as consequências para o ser humano, ambiente e planeta, traduzindo-se em práticas mais sustentáveis.



## CRIANÇA COM CIÊNCIA: quadro de perguntas e respostas científicas

Luana Carolina de Almeida Santos <sup>1</sup>, Anna Karoline Azevedo Farias <sup>1</sup>, Tiago Peres Moura Fé <sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Alagoas - Brasil

Correio eletrônico: [luuaanacarolina@gmail.com](mailto:luuaanacarolina@gmail.com)

**Palavras-chave:** *pesquisa científica, videos educativos, educação ambiental, letramento científico*

A curiosidade é uma das características mais marcante das crianças. Nesta fase, questionamentos diversos afloram, trazendo um novo mundo de reflexões. Mas a curiosidade latente e interesse pelo mundo tende a se esvaír com o tempo, se não estimulados. Já os adultos, ainda que façam parte do ofício de um cientista ser comunicador, há pouco estímulo e capacitação para uma comunicação diversificada. Fazendo da Universidade o castelo branco intocável ou “a bolha”, onde os pesquisadores apenas conversam entre si. Pensando nisso, o “Criança com Ciência” busca contribuir com o ensino das crianças sobre a importância da conservação ambiental, trazendo pesquisadores para esclarecer suas dúvidas. E assim, podemos também provocar nossos pesquisadores a exercitar um discurso sucinto, lúdico e compreensível, que traduza a ciência para a comunidade, de maneira a dissolver os grandes muros que separam a comunidade científica da sociedade. Além do letramento científico sobre a pauta ambiental para as crianças, o quadro busca estimular as crianças a permanecerem curiosas e críticas com suas questões sobre o meio ambiente, a fauna e a flora que conhecem (ou querem conhecer melhor). Mantendo o espírito investigativo da nova geração vivo, estabelecendo um canal no qual as crianças possam fazer questionamentos variados, e os cientistas irão respondê-las! Com 71 vídeos editados, as perguntas abrangem temas relacionados à terra, ao céu e ao mar. Com curiosidades sobre a alimentação, hábitos particulares e reprodução de diversos animais; além do funcionamento de determinados processos da natureza, como a fotossíntese, até mesmo de um equipamento de laboratório, como um microscópio. Os vídeos estão disponíveis no Youtube e já acumulam mais de 14 mil visualizações desde a sua estreia. Contando com a participação de pesquisadores de todas as regiões do Brasil, e outros em instituições internacionais pelo mundo todo. Com essas fronteiras já ultrapassadas, nascem parcerias como a participação de crianças de Cabo Verde. O projeto pode ser ainda mais difundido conforme adesão de pesquisadores interessados nas crianças curiosas e conhecimento do projeto entre o público alvo, as crianças.

## Desafios e oportunidades do uso da ciência cidadã na temática do lixo marinho – a experiência da plataforma portuguesa *lixomarinho.app*

Ana Filipa da Silva Bessa <sup>1,2,3</sup>, Ana Filipa da Silva Bessa <sup>4</sup>

1. Universidade de Coimbra | 2. MARE | 3. APLM | 4. Faculdade de Ciências e Tecnologia | 5. Nova School of Science and Technology

Correio eletrónico: [afbessa@uc.pt](mailto:afbessa@uc.pt)

**Palavras-chave:** *lixo marinho, poluição marinha, ciência cidadã, sensibilização ambiental.*

Compreender a abundância, distribuição e composição do lixo marinho nas áreas costeiras é importante para o desenvolvimento de estratégias de gestão eficientes. No entanto, obter esses dados tem sido um desafio para a comunidade científica. Nos últimos anos, muitas organizações que recrutam voluntários para limpar as praias, com formação adequada, têm reportado contagens de lixo, e a utilização de iniciativas de ciência cidadã tem permitido resolver muitos dos constrangimentos logísticos e aumentar a literacia científica e a consciência ambiental para a questão da poluição marinha por plásticos. A nossa plataforma – *lixomarinho.app* - permite a contagem e mapeamento do lixo marinho nas praias e foi concebida em 2019, em português para permitir a inclusão de vários públicos e a partilha em várias comunidades de língua portuguesa. Tem sido utilizado por várias organizações de voluntariado, nomeadamente em eventos de limpeza de areia, mas também por cidadãos em ações individuais. Vários workshops foram organizados para motivar e treinar voluntários para uma recolha de dados eficiente. Durante o período 2019-2021 em Portugal, foram recolhidos, mapeados e caracterizados 38.154 itens de lixo marinho. Para obter uma avaliação da informação obtida, os 10 itens que mais ocorrem no litoral foram comparados com os dados reportados pela Agência Portuguesa do Ambiente (relatório de 2019), sendo que 80% deles correspondem aos dados recolhidos pelo nossa plataforma. Estes resultados demonstram a viabilidade da utilização da ciência cidadã para obter dados gerais sobre o lixo marinho da costa portuguesa. No entanto, nossa experiência também destaca alguns desafios que podem limitar a aplicabilidade desses dados, como a validação dos resultados e a supervisão das ações, que limitam a capacidade de maximizar seu potencial na ciência. Neste sentido, este projeto pretende ser um laboratório de ideias e motivar parcerias para maximizar a utilização destes dados pelos vários intervenientes na problemática do lixo marinho.



## Diásporas africanas e educação ambiental brasileira em contextos curriculares

Rita Silvana Santana dos Santos <sup>1</sup>, Marcos Sorrentino <sup>2</sup>, Eduardo David de Oliveira <sup>3</sup>

1. Universidade de Brasília – UnB | 2. UFBA / USP | 3. UFBA

Correio eletrônico: [ritasilvana@gmail.com](mailto:ritasilvana@gmail.com)

**Palavras-chave:** *diáspora africana, naturezas, currículo, educação ambiental, Brasil.*

O Brasil é um dos países com maior população negra fora do continente africano, entretanto, as contribuições dos legados destes povos pouco se fazem presentes na educação ambiental brasileira. Estas omissões ou pouca valorização expressam o racismo epistemológico-ambiental e nos convida a refletir acerca das naturezas africanas na diáspora como fundamentos para práxis curriculares socioambientais. Neste sentido, o presente trabalho visa contribuir com a construção de conhecimentos sobre as potências afrodiaspóricas para o desenvolvimento de educação ambiental antirracista em contextos curriculares, do Brasil diaspórico. Para tanto, consideramos os resultados de um estudo, do tipo estado da arte, sobre cosmo percepções afrodiaspóricas na educação ambiental e as experiências curriculares em cursos de pós-graduação stricto sensu em universidades brasileiras. Os respectivos resultados indicam como a inclusão de epistemológicas da diáspora africana sobre naturezas podem ser importantes ferramentas para desenvolvimento de currículos socioambientalmente antirracistas.



## Do Mar ao Museu

Sofia Quaresma <sup>1</sup>

1. Associação Portuguesa do Lixo Marinho

Correio eletrónico: [sofiaedraquaresma@gmail.com](mailto:sofiaedraquaresma@gmail.com)

**Palavras-chave:** arrojamento, cetáceos, museu, lixo marinho.

Ao aparecimento de um animal, morto ou vivo, na praia dá-se o nome de arrojamento. Este termo utiliza-se independentemente de se tratar de uma ave, de uma tartaruga, de uma foca ou de um cetáceo. Os arrojamentos são um fenómeno comum a nível global sendo que, o arrojamento de animais mortos é mais comum que o arrojamento de animais vivos.

Em Portugal o encaminhamento do cadáver enquadra-se no Regulamento Europeu (CE) nº 1069/2009 sendo função de 3 categorias de risco que o subproduto animal apresenta. No entanto, devido aos custos de encaminhamento para incineração e, somando-lhe a falta de meios humanos e técnicos, muitos animais arrojados em Portugal foram, durante décadas, enterrados nas dunas. Entre 2004 e 2018 decorreu um projecto de Monitorização e de Identificação de animais arrojados no Litoral de Alcobaça, projecto esse que se diferenciou pela recolha e encaminhamento dos animais arrojados, pela identificação da espécie, biometria e colheita de amostras de tecidos para fins científicos e ainda, encaminhamento de animais ou de partes de animais para Museu. Este trabalho foi desenvolvido em dupla (Biólogo e Veterinário municipais) mas em articulação com diversas entidades nacionais desde a credenciação pelo ICNF, a parcerias com a Academia (ITN-IST, MNHNC -FCUL) e ONGAS (APVS e Escola de Mar).

Do cumprimento da legislação relativa ao encaminhamento dos animais decorrem benefícios óbvios para a saúde pública e para a saúde ambiental. Não obstante, todos os cadáveres ou partes de cadáveres foram considerados na perspectiva de serem passíveis de amostragem para investigação ou para fins pedagógicos e até, museológicos. Neste contexto, o Museu Nacional de História Natural e da Ciência foi o principal parceiro na recepção de cadáveres. Esta parceria permitiu incorporar nas coleções um cachalote-pigmeu, uma tartaruga de couro, vários crânios de golfinho-comum e de baleia anã e ainda aves como a torda-mergulheira e a negrinha. A oportunidade de informar e sensibilizar os cidadãos concretizou-se com a taxidermia de alguns destes animais para fins expositivos. O estudo dos animais arrojados permite obter enorme diversidade de informações, quer do âmbito da biologia geral à ecologia da espécie mas também, acerca da anatomia das espécies. Esta parceria permitiu ainda estudar, nos cadáveres, o contacto com plástico quer por ingestão, quer por contacto; a informação recolhida foi usada para sensibilização ambiental uma vez que se trata de exemplos concretos da mortalidade devido a lixo marinho.

## Dunas (Com) Vida, Dunas sustentáveis e a Educação Ambiental

Carla Liliana Fernandes Gomes <sup>1</sup>, Anabela Santos Carvalho de Sousa <sup>1</sup>, Olga Maria Assunção Pinto dos Santos <sup>2</sup>

1. Agrupamento de Escolas de Guia, Pombal | 2. LEIEA, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLieira, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Correio eletrónico: [carla.gomes@aeguia.edu.pt](mailto:carla.gomes@aeguia.edu.pt)

**Palavras-chave:** *ecossistema dunar, sustentabilidade, educação ambiental, comunidade.*

Implementar o trabalho de projeto, diversificar as dinâmicas de aprendizagem, envolver os alunos e encarregados de educação, as instituições/associações locais e regionais em comunidades de partilha de experiências são alguns dos desafios atuais da escola e da Educação Ambiental. Torna-se imperioso que a escola consiga mobilizar uma cidadania participada e comprometida e desenvolver uma consciência ecológica na sua comunidade educativa

A Escola Básica de Vieirinhos pertence ao Agrupamento de Escolas de Guia, Pombal, é constituída por quatro turmas do Primeiro Ciclo do Ensino Básico e três grupos de Educação Pré-Escolar. Situada na freguesia do Carriço, concelho de Pombal, tem a única praia do concelho: Praia do Osso da Baleia. Esta praia apresenta um areal extenso com dunas de grandes dimensões, dotadas de características especiais pela sua flora e fauna, constituindo objeto singular para a dinamização do projeto que se apresenta - “Dunas Co(M) Vida”, integrado no Clube Ciência Viva na Escola. Este projeto/plano de intervenção desenvolve-se num horizonte de três anos letivos 2022-2025 e conta com várias entidades parceiras: Centro de Ciência Viva do Alviela; Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra; Exploratório Centro de Ciência Viva de Coimbra; Jardim Botânico da Universidade de Coimbra; MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente; Câmara Municipal de Pombal e Junta de Freguesia de Carriço – Pombal.

O projeto tem como objetivos gerais promover a dinamização do trabalho prático e experimental, através da definição de cenários integrados de aprendizagem; potenciar abordagens STEAM; mapear o currículo sobre atividades experimentais essenciais; aumentar a consciência da comunidade da freguesia de Carriço sobre a problemática associada ao frágil equilíbrio dunar, à poluição do Mar e à importância das plantas dunares; tornar os alunos, cidadãos mais ativos em prol do ambiente e da sustentabilidade, e mais resilientes face a situações ambientais adversas; mobilizar os alunos como agentes de mudança junto da comunidade educativa e, reforçar as competências digitais.

As práticas aqui apresentadas e sujeitas a discussão e reflexão inserem-se no Eixo 2 – Educação Ambiental e Cidadania, do presente congresso. Foram implementadas no corrente ano letivo e primeiro ano de implementação do projeto, cujas atividades se centram na identificação e constituição da Duna, sua génese e dinâmica, bem como no reconhecer da importância das plantas dunares na formação e manutenção das dunas. Além disso pretende-se que os alunos identifiquem e conheçam plantas dunares. Para tal, as saídas de campo e a colaboração dos parceiros institucionais configuraram-se como essenciais.

A promoção de ações in loco visa aumentar o conhecimento sobre as Dunas e sua importância, e pretende incutir um sentimento de pertença que conduza à sua defesa, respeito e valorização.

## Eco-Escolas: aprender e empreender

Maria Margarida de Carvalho Gomes <sup>1</sup>

1. Associação Bandeira Azul da Europa

Correio eletrónico: [margaridagomes@abae.pt](mailto:margaridagomes@abae.pt)

**Palavras-chave:** cidadania, participação, ambiente, sustentabilidade, escola.

### 1. ECO-ESCOLAS COMO E PORQUÊ?

O Programa Eco-Escolas é uma iniciativa de âmbito internacional da Foundation for Environmental Education (FEE), atualmente presente em 74 países, que tem como principal objetivo promover uma cidadania ativa e participativa, encorajando ações e premiando o trabalho desenvolvido por cada escola em benefício do ambiente/sustentabilidade. Inspirado pela Cimeira do Rio (1992) e reconhecido pela UNEP (2003) como uma metodologia adequada para a EDS, e mais recentemente pela UNESCO, este Programa que já completou 25 anos, fornece fundamentalmente metodologia e formação, enquadramento e apoio motivação e reconhecimento

### 2. OBJETIVOS

- Estimular nas crianças e jovens o hábito de participação nos processos de decisão e o empreendedorismo, bem como e a adoção de comportamentos adequados, no seu quotidiano, ao nível pessoal, familiar e comunitário.
- Aumentar o conhecimento (divulgação, sensibilização e (in)formação em Educação para a Sustentabilidade).
- Trabalhar a gestão ambiental do espaço escola, através da implementação de ações de efetiva melhoria na gestão de recursos.
- Informar e envolver os participantes e toda a comunidade escolar, estimulando nas crianças e jovens o hábito de participação nos processos de decisão e o empreendedorismo.
- Orientar para a ação (mudança de atitude e comportamento, compromisso, participação e envolvimento, cidadania e governança).
- Abordar “pela positiva” as boas práticas de sustentabilidade (pedagogia de exemplo, construtiva), reconhecendo e premiando os progressos obtidos.
- Contribuir para o progresso na escala da literacia ambiental, através do recurso a metodologias participativas de exercício da cidadania.

### 3. REFERENCIAIS

— ODS

Alinhando-se com a Agenda 2030 tende a incorporar os 17 objetivos e ampliar a gama de tópicos que podem ser explorados pelos alunos.

A Educação de Qualidade (ODS 4) e as Parcerias (ODS 17) são por seu turno os pilares do Eco-Escolas que têm possibilitado e reforçado a sua vertente transformadora nas escolas portuguesas.

— LITERACIA DA SUSTENTABILIDADE E COMPETÊNCIAS DO SÉCULO XXI

Apresenta-se como uma oportunidade de desenvolver aprendizagens ativas, através de metodologias que permitam aos alunos desenvolver competências que lhes permitam progredir na literacia da sustentabilidade (do conhecimento à ação) questionando os saberes estabelecidos, integrando conhecimentos emergentes, comunicando de forma eficiente, resolvendo problemas complexos e aprendendo em contexto real.

De entre as competências habitualmente designadas por 21st Century skills, a aprendizagem baseada em projetos, apesar de contribuir para o desenvolvimento de todas essas competências, estimula particularmente



as designadas 4C (Critical thinking, Creativity, Collaboration, Communication) e ainda o sentido de Responsabilidade, Pertença, Iniciativa e Liderança.

– “HAND-PRINT” EDUCATION

A abordagem pela positiva, transversal quer à metodologia quer ao tipo de ações desenvolvidas pelo Eco-Escolas, contribui ainda para a designada “Handprint Education”. Este conceito é utilizado em oposição ao de “Footprint” para simbolizar as ações humanas positivas pelo ambiente.

#### 4. METODOLOGIA - OS "7 PASSOS"

Cada escola segue uma metodologia inspirada na Agenda 21 (do diagnóstico à avaliação; do plano de ação) conhecida pelos “7passos” por sete passos:

1. Conselho Eco-Escolas
2. Auditoria ambiental
3. Plano de Ação
4. Monitorização e avaliação
5. Trabalho curricular
6. Divulgação e Envolvimento da Comunidade
7. Eco-Código



## Educação ambiental através da literatura. Caso Concreto: O Ciclo da água como um conto

Adela Clorinda Figueroa Panisse <sup>1</sup>

1. ADEGA.Fundación Eira

Correio eletrónico: [a.figueroapanisse@gmail.com](mailto:a.figueroapanisse@gmail.com)

**Palavras-chave:** *nuvens, chuva, poluentes, barragens, cachoeiras.*

A educação ambiental pode ser divulgada pela literatura como contos lidos, oral ou teatralizada. Neste caso procurou-se o modelo teatro sem que por isso a obra pudesse eventualmente, vir a ser contada ou lida. O tema é o ciclo hidrológico, Evaporação, condensação formação de nuvens, orvalho, chuva e água que corre nos regatos e rios, até o mar aonde todos chegam. A força da água em moinhos e barragens para fabricar eletricidade e os perigos que as águas têm hoje. Mostra-se como a água muda de estado, líquido, sólido e gasoso através de cantos e danças num cenário imaginário em que as personagens interatuam entre si e com o público que está a participar da função de teatro. O Título Gotas faz referencia a mínima quantidade de água que pode devir imensa se se juntar a outras pingas (Gotas). Desta maneira vamos falar de mínimo e de infinito. A água move-se pela superfície da terra em regatos e rios que eventualmente podem vir a ser cercados por barragens. Não se faz juízo de valor sobre estas pela curta idade das crianças a quem vai dirigida. Nesta obra não se fala das consequências ambientais das barragens, ainda que se diz algo sobre a falta de oxigenação das águas estagnadas, de maneira que, eventualmente a professora/or, ou a diretora de obra possa fazer algum comentário. Mas tenta-se explicar como se pode fabricar luz do movimento das águas. Trabalha-se com personagens masculinas e femininas como é a vida, para aprender brincando que a água é um elemento importantíssimo para a vida na Terra que é atacada (degradada) por lixo de todas as espécies. Ao mesmo tempo, quer-se introduzir à miudeza no ciclo hidrológico. Também tenta-se inicia-las nos conceitos matemáticos de mínimos e infinito. Isto porque a matemática, embora os números sejam uma criação humana, é quem domina toda a vida, a natureza e o cosmos. Por isso se faz a referência ao ponto e às infinitas pingas de água (ínfimas) que podem fazer uma poça, um rio, uma nuvem ou o mar que estão formados por infinitas gotas ligadas as umas às outras.

O Orvalho forma-se quando o ar arrefece as gotas de água e estas juntam-se para fazer névoa ou chuva. No seu percurso tentam-se defender do lixo representado por personagens como o “Lixom, Pesticino, Esgotom, Purino, malandros que querem emporcalhar as águas. Atravessam cachoeiras onde se oxigenam e barragens onde ficam presas e fazem luz virando nas turbinas: “Que alegria mudamos a noite em dia”. As gotas viajam pelo rio até chegarem ao mar. Lá um marinheiro tenta pescar e pede ajuda para descontaminar as águas. Faz-se com a implicação do público que alude a todos os poluentes que ameaçam a saúde dos mares. (Plásticos, poluentes químicos etc). Na obra procura-se a inclusão de todo o grupo, seja a turma do colégio ou um público em geral. Insistindo em que todas as pessoas têm habilidades para participarem. Provocando a empatia e a cumplicidade para manter e exigirmos águas limpas e saudáveis para a biosfera.

## Educação ambiental através do Museu do Cerrado

Rosângela Azevedo Corrêa <sup>1</sup>

1. Universidade de Brasília, Brasil

Correio eletrônico: [rosangelaantro@gmail.com](mailto:rosangelaantro@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, museu virtual, savana, Museu do Cerrado.

As informações científicas produzidas nas universidades brasileiras são técnicas e de difícil compreensão para os leigos, portanto, é urgente que tenhamos mais espaços de divulgação científica como é o caso do Museu do Cerrado. O Cerrado é pouco conhecido e valorizado por parte significativa da sociedade brasileira, pelos professores(as) de um modo geral, e isto reflete na sua desvalorização pelos estudantes que pouco sabem sobre a savana brasileira que concentra 5% da biodiversidade do planeta, mas que já perdeu mais de 50% de sua cobertura vegetal original de um total 204 milhões de hectares. Daí a importância do Museu do Cerrado que é um museu virtual com o objetivo de divulgar os conhecimentos científicos, os saberes e os fazeres populares acerca da sociobiodiversidade do Sistema Biogeográfico do Cerrado. Apesar do museu ser virtual, realizamos ações de ensino, pesquisa e extensão, em nível de graduação e pós-graduação na Universidade de Brasília, participando ativamente dos debates curriculares, da formação de educadores e da formação pedagógica em espaços não formais e comunitários. As ações estão vinculadas às temáticas educação, gestão ambiental e ecologia humana, desenvolvimento sustentável, construção e formação de valores, o cerrado como eixo pedagógico, entre outros. O museu também recebe a contribuição de pessoas, coletivos e instituições que compartilham os resultados de seus trabalhos através de conteúdos audiovisuais, manifestações artísticas, publicações científicas, etc. O museu reúne tudo aquilo que foi feito para e no Cerrado, dando espaço para que os visitantes possam entrar em nossas galerias e descobrir o Cerrado nas suas mais diversas formas, cheiros, cores, produtos e sabores. O espaço virtual possibilita a disponibilização ampla e irrestrita do acervo do museu, assim como, divulga o que está sendo produzido por indivíduos, coletivos e instituições em relação ao Cerrado em seus mais diversos aspectos: histórico, arqueológico, antropológico, biológico, educativo, gastronômico, econômico, político, etc. Assim, o museu virtual é uma ferramenta científica/pedagógica que nos permite contribuir para a construção coletiva do sentimento de pertença ao Cerrado, um espaço à colaboração, à conexão e à discussão e, por conseguinte, à criação de conhecimento e à intervenção social neste lugar que é elo de ligação de todos os biomas brasileiros através de suas águas.

## Educação ambiental e cidadania na escola e na sociedade Guineense

Sumba Nansil <sup>1</sup>

### 1. RedeLuso Guiné-Bissau

Correio eletrónico: [sumbanansil@gmail.com](mailto:sumbanansil@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, educação, cidadania, Guiné-Bissau.

De um modo geral, a Guiné-Bissau carece de uma política sobre educação ambiental junto das comunidades escolares, em particular nas escolas públicas do país.

Com esta realidade, e para alcançar mudança de atitudes entre os guineenses, seria importante a adoção de uma consciência ambiental para a gestão de política ambiental, como instrumento chave para a sustentabilidade da Guiné-Bissau, em que a esmagadora maioria da sua população tem pouco conhecimento em relação ao ambiente e adicionado ainda com a fraca capacidade económica da sua população.

Por isso, torna-se imperioso o envolvimento comunidade escolar, sobretudo os professores, pais e encarregados de educação no trabalho de sensibilizar as populações para que tenham uma Educação Ambiental que lhes permita participar de forma empenhada na conservação do ambiente.

O objetivo desta comunicação é fazer um levantamento do estado atual da Educação Ambiental (EA) em contexto escolar na Guiné-Bissau, particularmente na região da capital, Bissau, bem como dar a conhecer práticas relacionadas com EA que têm lugar nas escolas, incluindo as que são levadas a cabo durante o período de férias escolares. Estas práticas incluem ações de limpeza e sensibilização, hortas pedagógicas sustentáveis, entre outras. Pretende-se, ainda, divulgar estas práticas entre o universo dos estabelecimentos escolares, de forma que as mesmas possam vir a ser replicadas em outros contextos educativos, distintos dos de origem.

Metodologicamente, este trabalho socorreu-se de uma metodologia de tipo misto, tendo sido realizado um inquérito a alunos de dez escolas públicas e dez escolas privadas, de forma a fazer um levantamento de práticas relacionadas com EA junto das suas escolas. Paralelamente, realizaram-se dez entrevistas semi-estruturadas a professores de cinco escolas públicas e cinco escolas privadas, de forma a complementar a informação anterior e a aferir da importância.

O projeto encontra-se em fase de finalização, prevendo-se a sua conclusão para final de Março de 2023. Dos resultados preliminares, estima-se que a disseminação e potencial adoção de algumas dessas práticas no universo de escolas (públicas e privadas), poderia ter impactos nas mudanças de comportamento das comunidades estudantis e, conseqüentemente, nas comunidades envolventes, contribuindo, assim, para um reforço na mudança de mentalidades, em busca de um aumento da literacia ambiental da sociedade Guineense.



## Educação Ambiental e Promoção de Pequenos Negócios

Dinis Alexandre Mandevane <sup>1</sup>, Crescencio Ernesto Tamele <sup>1</sup>

1. Centro Terra Viva

Correio eletrónico: [mandevane@gmail.com](mailto:mandevane@gmail.com)

**Palavras-chave:** *Educação Ambiental, Clubes, processamento*

O Centro Terra Viva implementou de 2021-2022 nas comunidades de Mussacate, Muhate e Makomane, localizadas no Distrito de Zavala, Província de Inhambane, o projecto designado Educação Ambiental e Capacitação em Pequenos Negócios, envolvendo alunos de duas escolas locais e membros de comunidades de Muhate, Mussacate e Muhate na realização de algumas actividades de geração de renda.

O projecto tinha como objectivo promover a adopção de práticas sustentáveis de utilização de recursos naturais, sobretudo a inovação e aproveitamento de coqueiros não produtivos, processamento de frutas, coco, bata doce, sal, castanha e ainda exploração de produtos florestais não madeireiros para geração de rendimentos.

Na componente educacional, a iniciativa centrou-se na capacitação dos 14 professores afectos à escola Primária do 1º e 2º Graus de Mussacate, e a reciclagem de 08 docentes de Makomane. Como forma de dar maior viabilidade à actividades de projecto, foram criados e capacitados clubes do ambiente liderados por crianças, ao abrigo de um acordo com os Serviços de Educação, Juventude e Tecnologia de Zavala (SDEJTZ), Vereação do Ambiente do Conselho Municipal da Vila de Quissico e Serviços Municipais de saúde e Acção Social.

Com este projecto, foi criado o Centro de Capacitação e Processamento de Mussacate, instalação constituída por: a) uma sala de processamento, b) uma carpintaria com equipamento para fabrico de colmeias para apicultura e objectos diversos com recurso a madeira extraída de coqueiros velhos, e c) uma pequena serralharia para a produção de bases para a montagem de colmeias e fábrica de olaria.

Os membros do clube do ambiente participaram na produção de hortícolas nas escolas e nas comunidades, incluindo a extração e iodização de sal. No Centro de Mussacate, alguns jovens beneficiaram-se de treinamentos em carpintaria e serralharia, tendo se juntado a aos membros da comunidade e jovens locais na realização de actividades de processamento de produtos diversos como forma de ganhar pratica profissional, uma vez escassear emprego nas comunidades locais.

Foram ainda criados rótulos e embalagens para produtos diversos, bem a capacitação e criação de comités de protecção da criança nas comunidades onde o projecto foi implementado.

## Educação Ambiental na formação de professores: os desafios impostos pelo ensino remoto e as aprendizagens possíveis

Denise de La Corte Bacci Toledo <sup>1</sup>

1. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo (USP)

Correio Eletrônico: [bacci@usp.br](mailto:bacci@usp.br)

**Palavras-chave:** *ensino superior, educação ambiental, portfólio, pandemia.*

A pandemia de Covid-19 trouxe muitas mudanças e desafios para o ensino superior em seu formato remoto e os estudantes de graduação enfrentaram muitas dificuldades nos processos de aprendizagem, desde o acesso à equipamentos e internet de qualidade, às estratégias de ensino adaptadas do modo presencial. Este artigo apresenta uma pesquisa realizada sobre as aprendizagens dos estudantes relacionadas à Educação Ambiental num curso de licenciatura numa universidade pública estadual em São Paulo, Brasil, considerando o período dos dois anos de ensino remoto e comparando-os com o ano posterior à pandemia, no ensino presencial. O objetivo da pesquisa é comparar as aprendizagens dos estudantes ingressantes de três turmas, relacionadas à disciplina Introdução à Educação Ambiental, ministrada no curso de Geociências e Educação Ambiental. As metodologias utilizadas foram a análise documental, a observação das aulas presenciais e remotas e a análise textual discursiva de portfólios elaborados pelos estudantes. Os dados foram obtidos a partir do programa da disciplina e das metodologias de ensino e aprendizagem, identificando as adaptações necessárias ao ensino remoto, as ferramentas digitais utilizadas e os instrumentos avaliativos. A pesquisa foi realizada em turmas de 40 estudantes. Nos anos de 2020 e 2021, o desafio que se apresentou foi a manutenção das práticas pedagógicas participativas, utilizadas no modo presencial, bem como o estímulo à participação dos estudantes nas aulas remotas. Os esforços foram centrados na busca por ferramentas digitais que permitissem a interação e possibilitassem espaços de diálogo e discussão. Não houve uma modificação nos objetivos de aprendizagem, mas uma reorganização do tempo e das atividades, com aulas mais curtas. O Google foi a plataforma de aulas e o Moodle foi o ambiente virtual de aprendizagem institucional usado como repositório de materiais didáticos. Em comparação ao modo presencial, as estratégias e ferramentas adotadas cumpriram o papel de promover diálogo e interações, mas revelaram-se difíceis para alguns estudantes usarem, o que implicou diretamente na sua participação. Observou-se participação mais variada em pequenos grupos e que, sempre um mesmo grupo de estudantes se manifestava no grupo maior da sala, representando cerca de 10 a 20%. Isso foi observado nos dois anos de ensino remoto, diferente do presencial, no qual a participação dos estudantes é sempre maior. As aprendizagens foram relatadas em portfólios individuais e em questionário de avaliação. Os estudantes apontam que as expectativas foram superadas para o modelo remoto, principalmente pelo espaço de diálogo e momentos de reflexão coletiva sobre a pandemia, o que despertou interesse pelos temas abordados e comprometimento. Os portfólios produzidos durante a pandemia revelaram-se mais reflexivos do que no presente ano, conectados com a realidade vivida coletivamente naquele momento e apontando as relações da Educação Ambiental com a crise sanitária, refletindo a corrente da Educação Ambiental Crítica. Em 2022, os portfólios não abordaram a pandemia, foram pouco críticos e centrados nos indivíduos, indicando a corrente pragmática da Educação Ambiental.

## Educação Ambiental nas Comunidades da Zona Tampão (ZT) do Parque Nacional de Gorongosa (PNG)

Hercilia Chipanga <sup>1</sup>, Amemarrita Matos <sup>1</sup>, Alberto Albazine <sup>1</sup>

1. Parque Nacional da Gorongosa

Correio eletrónico: [hchipanga@gorongosa.net](mailto:hchipanga@gorongosa.net)

**Palavras-chave:** biodiversidade, conservação, reflorestamento, governação, participação.

As actividades humanas têm vindo a afectar de forma negativa os sistemas ecológicos a um ritmo bastante acelerado. Estas actividades colocam em risco a continuidade das espécies assim como o funcionamento dos ecossistemas a longo prazo. O desflorestamento, a perda e fragmentação de habitats, espécies invasoras, queimadas descontroladas, mineração, poluição, sobre-exploração dos recursos naturais, caça furtiva, agricultura itinerante e expansão de assentamentos habitacionais constituem ameaças à Biodiversidade. O PNG para além de ter perdido mais de 90% de grandes e médios mamíferos devido aos efeitos da guerra civil, 200,000 pessoas residem na sua ZT, que ao longo do tempo veêm exercendo uma pressão sobre os recursos naturais. Estas ameaças resultam do comportamento humano, razão pela qual a mudança de comportamento das pessoas torna-se uma ferramenta principal para garantir a conservação da biodiversidade à longo prazo. A Educação Ambiental é um meio para a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente. As actividades de educação ambiental que são realizadas pelo PNG tem como objectivo principal inspirar as crianças assim como os adultos a adoptarem medidas e comportamentos que garantam uma melhor utilização e gestão dos recursos naturais, assim como a conservação da biodiversidade. Para poder alcançar esses resultados é realizado o estabelecimento e acompanhamento dos Clubes Ambientais ao nível da ZT, onde nestes grupos tem se privilegiado com sessões de partilha de conhecimentos sobre a biodiversidade, celebração das datas ambientais, promoção de safaris para as crianças e adultos e bem como a criação de condições para que matérias sobre conservação da biodiversidade sejam leccionadas na sala de aulas, beneficiando à todos os alunos da comunidade escolar.

Um outro modelo adoptado é o envolvimento das comunidades em processo de governação dos recursos naturais, uma abordagem usada com vista a assegurar que as comunidades participam de forma activa e cónita no processo de consulta, planificação e tomada de decisão sobre a gestão da terra e outros recursos naturais das suas comunidades. Assim sendo, são criados e capacitados nas comunidades, os Comités de Gestão de Recursos Naturais (CGRN) nos regulados e Sub-CGRN nos povoados, onde o modelo dos Sub-CGRNs permite que as unidades mais pequenas de circunscrição territorial ou divisão administrativa possam implementar acções de conservação da biodiversidade através de implementação de planos de gestão de recursos naturais de nível de povoação, com estratégias e acções com vista a melhoria das condições de conservação dos recursos naturais disponíveis.

Como resultado das actividades realizadas, existem 70 clubes ambientais em 6 distritos da ZT com 2100 alunos, 140 professores, 18 CGRN, 307 fiscais comunitários, 267 animadores comunitários (AC) e 34 Comités comunitários. Anualmente, cerca de 100 mil membros das comunidades da ZT são abrangidos por sessões de sensibilização efectuados pelos ACs e cinemas móveis e como resultados, observa-se uma redução significativa do índice de caça furtiva, entrega voluntária de artes usadas na caça furtiva, plantio de árvores, bem como maior envolvimento na conservação da Biodiversidade, onde as comunidades encontram e entregam animais em perigo de extinção como os pangolins.



## Educação Ambiental no ensino de pós-graduação: reflexão sobre objetivos, conteúdos e estratégias para o programa de mestrado profissional em Metrologia e Qualidade do Inmetro.

Luiz Roberto Mayr<sup>1</sup>, Cláudia de Oliveira Faria Salema<sup>1</sup>

1. INMETRO Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

Correio eletrônico: [mayr Luiz@gmail.com](mailto:mayr Luiz@gmail.com)

**Palavras-chave:** *qualificação profissional, cidadania, solidariedade.*

A necessária transição para que a humanidade viva dentro dos limites da capacidade do planeta e, simultaneamente, erradique a pobreza e garanta condições de vida dignas para todos, depende da sensibilização e engajamento de todos nas questões socioambientais. Diante da crise do antropoceno, e da ausência de respostas e de ações consistentes, a Educação Ambiental, para muito além de propor a crianças, jovens e trabalhadores, ações pontuais de redução do consumo de água e energia, separação de resíduos e plantio de mudas, deve contribuir para a construção de valores individuais e coletivos de cidadania e solidariedade, em favor do bem comum. No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental, tem entre seus princípios o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, o reconhecimento do pluralismo de idéias e concepções pedagógicas e a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade. A Educação Ambiental é legalmente reconhecida como um componente essencial da educação nacional, e pode assumir um caráter formal, nos currículos escolares, ou não formal, nas ações e práticas educativas voltadas à sensibilização, organização e participação coletiva na defesa da qualidade do meio ambiente. O Mestrado Profissional do INMETRO, abriu a oportunidade de aproximar conteúdos de Metrologia e Qualidade à questão ambiental, por meio da disciplina optativa Meio Ambiente, Políticas Públicas e Sustentabilidade, com boa aceitação por parte dos alunos. No entanto, existem limitações em uma disciplina que, com base no consenso construído pela ONU em torno da Agenda 2030, apresenta o desenvolvimento sustentável como solução, sem questionar a produção e o consumo. É fundamental que os alunos do programa sejam estimulados a discutir os efeitos da primazia da economia e da tecnologia na degradação ambiental e na desigualdade social e as suas responsabilidades individuais, e as coletivas, no pensar e no agir. Assim, a partir da observação participante, esse trabalho apresenta uma reflexão sobre os objetivos, conteúdos e as estratégias de ensino-aprendizagem a serem incluídos no programa de pós-graduação institucional do Inmetro. Em alinhamento com a Política Nacional de Educação Ambiental, trata-se de combinar educação formal e não formal, na formação de profissionais capazes de internalizar em suas práticas valores de cidadania e de solidariedade como fundamento, com base em uma visão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, a partir da discussão coletiva sobre a problemática ambiental e social. Busca-se assim fomentar novas capacidades de pensar, imaginar e criar e promover o engajamento da Metrologia, Qualidade e Inovação na análise e resolução dos desafios socioambientais contemporâneos e seus desdobramentos para o futuro.

## Educação Ambiental no Ensino Secundário: O caso do projeto “Climate Action Project”

Matilde Lopes de Oliveira Azenha <sup>1</sup>, Maria de Fátima Ferreira Simões Silvestre <sup>1</sup>

1. *Agrupamento de Escolas de Condeixa-a-Nova*

Correio eletrónico: [matildeoliveiraazenha@gmail.com](mailto:matildeoliveiraazenha@gmail.com)

**Palavras-chave:** *consciência ambiental, sustentabilidade, mudanças climáticas.*

A educação ambiental em Portugal tem vindo a percorrer um caminho no sentido de uma aprendizagem ao longo da vida, através de uma educação formal e não formal. No entanto, apesar dos esforços feitos nestas últimas décadas para que se crie “... uma nova literacia ambiental: a aquisição dos conhecimentos, competências, valores e atitudes, com desígnio de sustentabilidade, que permitam uma cidadania ativa e ambientalmente culta” (APA, p. 4), ainda há muito a palmilhar para se conseguir práticas, generalizadas, de cidadania consciente, responsável e ativa que leve a uma sustentabilidade do planeta considerando a solidariedade intergeracional.

Partindo da problemática dos recursos naturais e ações antrópicas, na região, cerca de 70 alunos da Escola Secundária Fernando Namora de Condeixa-a-Nova, Portugal, participam no projeto Climate action project. O Climate Action Project é um projeto que vai no seu 6<sup>o</sup> ano consecutivo e se desenvolve ao longo de 6 semanas, com início a 26 de setembro 2022 e término a 4 de novembro de 2022. Envolve jovens dos 3 aos 21 anos de 6 continentes. Tem como principal objetivo mudar o comportamento dos alunos e a mentalidade da sociedade, em geral, em relação às mudanças climáticas e às ameaças ambientais através da educação com vista à sustentabilidade.

Utilizando ferramentas educativas variadas, os alunos de duas turmas de 11<sup>o</sup> ano e uma do 12<sup>o</sup> ano, desenvolvem atividades no âmbito das mudanças climáticas e sustentabilidade. Algumas das atividades passam pela exploração das causas e efeitos das mudanças climáticas a nível global e regional. Terão a oportunidade de apresentar soluções a nível regional e global e agir em conformidade interagindo com especialistas, realizando campanhas de sensibilização e debatendo ideias com colegas de outras escola/outros países.

Deseja-se, ainda, que os alunos envolvidos sensibilizem a família e autarquia para as questões ambientais, façam observações, monitorem e registem para daí tirarem conclusões sobre a qualidade do ambiente, sobre meios de evitar a sua poluição para a sustentabilidade e divulguem o trabalho feito, mostrando que podem ajudar na melhoria da sociedade. Enfim, que desenvolvam uma consciência ambiental tornando-os cidadãos conscientes, responsáveis e ativos.

### Bibliografia

Agência Portuguesa do Ambiente, “Caminho para uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020” (2016).

Assembleia Constituinte (1976), Constituição da República Portuguesa – V Revisão Constitucional. <https://www.parlamento.pt/parlamento/documents/crp1976.pdf>

DGE, (2017),

Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade

<http://www.dge.mec.pt/noticias/educacao-para-cidadania/referencial-de-educacao-ambiental-para-sustentabilidade-consulta>

## Educação ambiental sobre o binômio dieta e alterações climáticas

Sofia de Santa Maria Araújo Marques <sup>1</sup>

1. Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA)

Correio eletrónico: [sofiasm99@ua.pt](mailto:sofiasm99@ua.pt)

**Palavras-chave:** educação ambiental, educação alimentar, alterações climáticas, saúde.

No nosso quotidiano, somos confrontados com a problemática das alterações climáticas. Verifica-se que o sistema agroalimentar produz impactos negativos ao longo do seu ciclo quer de produção quer de consumo, que levam à intensificação das alterações climáticas. Assim, é crucial abordar esta associação entre a dieta e as alterações climáticas, através da educação ambiental socio crítica. A reduzida perceção da população sobre o binómio dieta e alterações climáticas leva a uma escassa preocupação e desvalorização deste binómio. Existe, assim, uma necessidade de consciencializar os consumidores sobre a importância da mudança de hábitos de consumo. O objetivo deste trabalho consiste na educação ambiental, centrando-se essencialmente na consciencialização da população escolar para as vantagens da diminuição do consumo de carne. Este estudo teve como objetivos: 1) Compreender se os estudantes sabem qual o impacto do consumo de carne nas alterações climáticas; 2) Identificar se os alunos conhecem alternativas de forma a reduzir o consumo de carne; 3) Explorar as perceções dos alunos quanto às quantidades de carne que devem ser consumidas. Para executar este estudo, pretendemos realizar ações de consciencialização em escolas portuguesas, sendo a faixa etária dos participantes entre os 13 e os 18 anos. Além das intervenções teóricas, faz parte do estudo planear e implementar workshops práticos. Esta investigação de género descritivo considera uma metodologia mista. Os instrumentos utilizados serão as entrevistas semiestruturadas e a aplicação de um inquérito adaptado e validado para a população de estudantes portugueses. O inquérito será aplicado aos estudantes, antes e no final de cada intervenção, de forma a compreender se os conceitos abordados nas intervenções foram ou não adquiridos pelos alunos. Através dos resultados obtidos, pretendemos aferir se após as intervenções ocorreu um aumento de conhecimentos relativos à problemática do binómio dieta e alterações climáticas, assim como se os alunos pretendem mudar alguns dos seus hábitos alimentares, exercendo a sua cidadania ativa a partir da Educação Ambiental. Este estudo é pioneiro na educação ambiental da descarbonização da alimentação, em Portugal. Esta é uma das razões pelas quais ainda não existem resultados. No entanto os resultados esperados são que os alunos: 1. Reflitam sobre a problemática do binómio dieta alterações climáticas; 2. Tomem consciencialização das simples alterações alimentares para a redução do consumo de carne face ao enorme impacto nas alterações climáticas; 3. Adquiram a informação necessária para terem uma alimentação sustentável e saudável, em detrimento de um bem maior; 4. Aumentem o conhecimento sobre a alimentação à base de proteína vegetal, com os devidos alimentos substitutos em alternativa à carne. Os resultados deste trabalho serão analisados em maio/junho de 2023. Esperamos que estes reflitam alterações sócio críticas da educação ambiental, de tal forma, que sejam extrapolados a todas as escolas do país, assim como inclusão desta temática nos manuais escolares portugueses. Esta investigação não pretende impor o vegetarianismo, pretende, sim, educar para um planeta sustentável, ensinando a substituir em algumas refeições alimentos provenientes de animais por opções vegetais, com igual equilíbrio nutricional, tendo como consequência a redução do impacto da dieta nas alterações climáticas.

## Educação Comunitária Ambiental - promoção de cidadania revisitando a ancestralidade

Sílvia Helena Correia Franco <sup>1</sup>, Mônica Maria Borges Mesquita <sup>1</sup>, Paula Costa, Lídia Pedrosa, Ana Luciano, Ana Ferreira, Maria Irene Mendes, Maria Manuela Pinho, Maria Alexandra Almeida

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa

Correio eletrónico: [sh.franco@fct.unl.pt](mailto:sh.franco@fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *educação comunitária ambiental, ecologia integral costeira, diálogo inter-conhecimentos, cidadania e ancestralidade, empoderamento comunitário.*

A sustentabilidade ambiental é ponto de destaque em debates e manifestações a nível mundial. A perceção de que a poluição dos mares e zonas costeiras nos afeta direta e indiretamente tem sido crescente, até mesmo porque começamos a ver de forma avassaladora as ondas de plástico que invadem praias pelo mundo fora. Estas são, de facto, questões que urge discutir e agir sobre, contudo para muitos, a prioridade ainda é a sua própria sobrevivência!

A reflexão sobre a literacia oceânica é trazida para a investigação, considerando o ambiente em sentido lato, isto é, ecossistema (unidades funcionais com componentes bióticas e abióticas em interação) e homem. Considerando que a sustentabilidade de ambos depende das relações estabelecidas entre si, reconhecemos a integralidade da ecologia costeira. Assim, considera-se pertinente o desenvolvimento da literacia oceânica através da implementação de processos colaborativos que promovam o diálogo entre conhecimentos local, tradicional, técnico e científico. A implementação de mecanismos colaborativos trará para o diálogo diferentes perspetivas permitindo a convergência e valorização de conhecimento, essencial para a sustentabilidade dos ecossistemas bem como das comunidades humanas.

Os modelos clássicos de governança, que aqui entendemos como uma abordagem top-down de valor semântico idêntico a governo, não respondem às necessidades atuais, pelo que se percebe a iminência da mudança de paradigmas. No sentido de desenvolver novas respostas para as necessidades atuais reuniram-se representantes de diferentes tipos de conhecimento para pensar o ambiente, trazendo representações de ancestralidade para uma abordagem colaborativa de sustentabilidade ambiental.

A relevância de uma abordagem colaborativa que valorize e preserve valores e saberes tradicionais é acrescida pelo elevado exponencial da circulação da informação na atual sociedade. Deste processo de informação advém uma crescente complexidade, que implica um maior número de fatores, especialidades, dinâmicas e intervenientes para um processo decisório integrador e significativo tanto ao nível da sustentabilidade ambiental como da sustentabilidade das comunidades locais.

Neste sentido, esta apresentação traz à tona a reflexão de como as metodologias de natureza colaborativa, baseadas no diálogo entre conhecimentos local, tradicional, técnico e académico, em bases inter/intracomunitárias, podem ter impacto positivo na sustentabilidade ambiental através do empoderamento comunitário para uma cidadania integral. Contemplam-se os agentes locais envolvidos num processo de planeamento colaborativo em rede que potenciará o valor da diversidade, interdependência e o diálogo emancipatório uma Educação Comunitária Ambiental.

## Educar para o risco – governância para a emergência de riscos costeiros

Isabel Abreu dos Santos <sup>1,2</sup>, Albertina Raposo <sup>1,3</sup>, Anabela Durão <sup>3</sup>

1. MARE.Nova | 2. Universidade Lusófona | 3. Instituto Politécnico de Beja

Correio eletrónico: [isabel.abreu.santos@ulusofona.pt](mailto:isabel.abreu.santos@ulusofona.pt)

**Palavras-chave:** *objetivos de desenvolvimento sustentável, quadro de Sendai, alterações climáticas, governancia, participação pública ativa.*

Atualmente são vários os grandes desafios que a humanidade enfrenta. As Nações Unidas têm realizado esforços para que os governos de todo o mundo se unam no combate à pobreza, na promoção da prosperidade, da justiça e da equidade, na procura do bem-estar de todos, na preparação para responder a riscos complexos, e na proteção do ambiente e no combate às alterações climáticas.

Tanto o Quadro Sendai (Estratégia para a Redução de Risco de Desastres) como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são exemplo destes esforços. Apesar disso, e embora estes instrumentos políticos sejam complementares, a abordagem integrada de ambos não tem sido desenvolvida e valorizada. As alterações climáticas são um dos grandes desafios que a humanidade enfrenta e os eventos registados nas últimas décadas têm revelado a elevada vulnerabilidade das comunidades costeiras. Os fenómenos meteorológicos extremos associados às intempéries marítimas têm magnificado o risco de exposição destas populações colocando desafios de adaptação que é necessário prevenir, responder e recuperar.

A importância da governancia, envolvendo diretamente as comunidades na resposta a estes fenómenos é cada vez mais reconhecida como sendo uma solução de gestão do risco em que a partilha de conhecimento e de ações no ciclo da emergência, envolvendo todos os stakeholders e formas de conhecimento detido pelos intervenientes, tem demonstrado ser a forma mais eficaz de encontrar as melhores soluções para que comunidades em risco possam saber gerir com mais segurança as suas vidas.

A gestão dos riscos costeiros tem recebido atenção privilegiada por parte da academia (emissor da informação científica), dos decisores (gestores do espaço), deixando para segundo plano a intervenção da proteção civil e dos seus agentes e ainda para último as populações (recetores do risco). É urgente que estes atores se tornem também vozes ativas, podendo a educação ambiental e a educação para o risco, permitir a efetivação desta mudança. Estas ferramentas, trabalhadas coletivamente, permitem dotar os stakeholders de sensibilização, informação e conhecimento, capazes de promover a apropriação de conhecimento ambiental e de cenários de risco imprescindíveis para a tomada de decisões conscientes e desenvolvimento de ações concretas.

Tendo por base uma revisão da literatura, o presente trabalho tem por objetivo refletir criticamente sobre a importância da educação ambiental e educação para o risco como instrumentos capazes de promover a interligação entre os ODS e o quadro de Sendai numa perspetiva de cidadania ativa e de capacitação das comunidades para fazer face a catástrofes.

Agradecimento: Este estudo teve o suporte da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia (Portugal) através do projeto estratégico UIDB/04292/2020 atribuído ao MARE e do projeto estratégico LA/P/0069/2020 concedido ao Laboratório Associado ARNET.

## Educar para uma cidadania sustentável – transformando as comunidades locais em defensores da Agenda 2030

Lia Maldonado Teles de Vasconcelos <sup>1,2</sup>, Filipa Maria Gomes Ferreira <sup>1,2</sup>, Matilde Almodovar de Faria Laurentino <sup>1,2</sup>

1. MARE | 2. Universidade Nova de Lisboa

Correio eletrónico: [ltv@fct.unl.pt](mailto:ltv@fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *localização, transformação social, capital social e intelectual.*

A Agenda 2030, lançada pelas Nações Unidas (2016) define 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e reconhece os desafios colocados à sua implementação, propondo como abordagem a “localização” dessa política através da mobilização, inclusividade e sistematização. Evoca que “as cidades e os municípios são os palcos onde a batalha pelo desenvolvimento sustentável será ganha ou perdida” (UN, 2015), considerando o nível local e regional como contextos de excelência para a concretização da Agenda pela a sua proximidade dos cidadãos e dos problemas locais, e por os decisores e técnicos municipais serem atores estratégicos, ao se assumirem como mediadores entre a sociedade civil, o setor privado, e o governo central. O Projeto Plataforma ODSlocal – Plataforma Municipal dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ([www.odslocal.pt](http://www.odslocal.pt)) tem como objetivo liderar um processo contínuo de localização dos ODS, integrando os imperativos da sustentabilidade nas ferramentas municipais e, simultaneamente, criar uma onda de mobilização ao nível dos atores locais, com efeito multiplicador e contínuo não deixando ninguém para trás. Um dos aspetos dominantes do projeto prende-se com a componente de mobilização e envolvimento mais abrangente e transversal, apoiado na promoção colaborativa ativa, ou seja, os Laboratórios Dinâmicos para a sustentabilidade local, trazendo para a Agenda 2030 municípios e cidadãos, e simultaneamente tirando partido da sistematização de dados e conhecimento proporcionada pela plataforma.

Esta comunicação foca-se nos Laboratórios Dinâmicos, que ao promover espaços dialogantes de colaboração, e trazendo para o processo decisores e técnicos municipais, e outros agentes locais (ex: empresas, associações) induzem à educação para a cidadania sustentável dos envolvidos, que vai para além dos resultados tangíveis alcançados, nomeadamente identificação dos desafios e oportunidades relevantes para atingir os ODS ao nível local, e as linhas estratégicas na visão dos participantes para os seus territórios a curto e médio prazo. Mais importante que os resultados tangíveis alcançados são os intangíveis. De facto, ao fomentar a aplicação de metodologias colaborativas nas várias dimensões da promoção de uma cidadania sustentável, criam-se espaços dialogantes promotores da colaboração, que não só contribuem para a capacitação dos participantes, como para a construção do capital intelectual no sentido de gerar novos conhecimentos tornando as comunidades mais ricas em informação e sensibilizadas para os valores naturais, sociais e culturais do seu contexto; social ao fomentar a construção de redes e parcerias múltiplas; e político no sentido de aumentar a influência direta no processo decisório relativo à vida e sobrevivência da sua comunidade (Gruber, 1994).

Numa visão estratégica para uma educação cidadania sustentável, os espaços dialogantes proporcionados constituem contextos de aprendizagem coletiva. Os autores refletem sobre a construção de capital para a transformação social, propondo uma estruturação e componentes relevantes para a condução eficaz e eficiente de processos para a localização da Agenda 2030 ao nível local em contextos formais e informais. A concretização da Agenda a nível local ditará o sucesso da mesma, pelo que a reflexão crítica e as lições aprendidas que os autores aqui propõem visam contribuir para uma melhor adequação das metodologias adotadas transformando as comunidades locais em defensores ativos da Agenda 2030.



## Educar pela Arte – proposta para concretização de uma bienal de arte com materiais reciclados

Rui Patrício Sarmiento Rodrigues <sup>1</sup>

### 1. LIPOR

Correio eletrónico: [ruirodrigues@lipor.pt](mailto:ruirodrigues@lipor.pt)

**Palavras-chave:** arte, educação ambiental, sensibilização, alterações climáticas, despertar consciências, planeta, cultura.

Perante as alterações climáticas a que o Planeta assiste é necessário implementar medidas de adaptação mais benéficas a médio prazo, complementadas com as de combate, por forma a minimizar o seu impacto.

É decisivo que os cidadãos estejam conscientes dos desafios e apoiem as políticas públicas, em matéria de resposta às alterações climáticas.

Para atingir esse objetivo, surgiu a ideia de promover a “Bienal de Arte com Materiais Reciclados”, um evento de grande impacto que através da arte consiga sensibilizar as comunidades locais, escolas, governo, instituições públicas e privadas para uma mudança de mentalidade que coloque o ambiente no centro das preocupações dos cidadãos, incentivando o aumento da separação, reutilização, reciclagem e redução dos resíduos, e desta forma, a descarbonização.

O evento pretende igualmente angariar receitas destinadas ao financiamento da educação ambiental em países em vias de desenvolvimento.



## Escolas de Verificação Ambiental no Sector de São Domingos

Catena Djeme <sup>1</sup>

1. *Ministerio da justiça e dos Direitos Humanos*

Correio eletrónico: [djemecatenca05@gmail.com](mailto:djemecatenca05@gmail.com)

**Palavras-chave:** educar, preservar, replantar, lidar com ambiente, prevenir.

Com objetivos de aproximar os alunos, a escola, os Pais e encarregados de educação do ambiente, em novembro de 1995 um Senhor de nome Uber Lolota, de nacionalidade belga e o Senhor Carlos Silva, português e antigo Diretor de AD no sector de São domingos, tiveram a iniciativa de implementar a educação ambiental nas Escolas de Estado na Secção de Secção de Suzana e posteriormente em São Domingos, denominando as referidas escolas de EVA que significa “Escola de Verificação Ambiental”.

Depois de avaliação dos resultados obtidos naquela escola, a AD resolveu alargar a iniciativa em algumas escolas na Secção de Suzana como: EVA de Yal, simbolizada pela Tartaruga; EVA de Edjim, simbolizada de Golfinho; EVA de Elalab, simbolizada de Camarão; EVA de Djifunco, simbolizada de Vaca; EVA de Elia, simbolizada de Manatim e escolas de Djobel, Eossor/Bulol, Budjim, Arame, Tenhat todas denominadas atualmente de EVA da Secção de Suzana mas que ainda não estão simbolizadas.

Em São Domingos, por exemplo, temos a EVA de Sabo Nhima; EVA de Cubompor simbolizada de hipopótamo e EVA de Nhambalam, simbolizada de arroz. As simbolizações são feitas mediante ao meio ambiente que rodeia a escola, que refere aos animais, plantas ou a produção agrícola mais frequente e abundante.

Durante a formação os professores foram ensinados a maneira que podem ensinar aos alunos a lidarem com o meio ambiente em que vivem, a descoberta da natureza a eco pedagogia também fazem parte dos ensinamentos que os formadores recebem. Como o sector de São Domingos tem uma parte costeira que abrange o parque natural dos tarrafes de Rio Cacheu, os professores daquelas escolas receberam a formação sobre o repovoamento de Tarrafes e Mangal, a forma de pescar para não apanhar alguns peixes e mariscos em extinção, diminuir cortes de tarrafes e as consequências do seu corte. Os professores das escolas da parte continental foram formados para transmitir aos alunos as consequências de corte de árvores em extinção, como prevenir a caça desnecessária de alguns animais em extinção, como prevenir de queimar mata. Também são ensinados quais são as plantas medicinais que podem servir para o tratamento de algumas doenças. Também são ensinados a forma de lidar com lixo na comunidade. Como forma de evitar cortes de tarrafes e arvores para o consumo na comunidade, os alunos foram ensinados a fazerem fogões melhorados onde pode usar pouco a lenha.

Para identificar as escolas com melhor desempenho foram classificados em escolas da primeira categoria e as da segunda categoria: as primeiras são as que conseguem cumprir todas as orientações e ensinamentos recomendados no âmbito da educação ambiental e as secundarias são as que não conseguem cumprir com as orientações e cuidados ambientais e que precisam mais de intervenção e seguimentos.

Depois de alguns anos de funcionamento das escolas e com os resultados encorajadores obtidos na implementação da iniciativa Educação Ambiental nas escolas, o Ministério da Educação Nacional, através de INDE (Instituto Nacional para Desenvolvimento do Ensino) da Guiné-Bissau, adotou em algumas as escolas a nível nacional, mudando o curriculum escolar, a Educação ambiental, como forma de poder mudar o comportamento dos alunos, pais e encarregados de educação e sociedade em geral na prevenção e proteção do meio ambiente onde vivem. Passando, o Ministério da Educação Nacional através de INDE a assumir a formação e capacitação dos professores em matéria de educação ambiental em parceria com a ONG AD.



## Estratexias de formación e participación da mocidade na loita contra o cambio climático: caso ASPEA

Joaquim Ramos Pinto <sup>1</sup>, Germán Vargas Callejas <sup>2</sup>

1. ASPEA | 2. Universidade de Santiago de Compostela

Correio electrónico: [joaquim.pinto@aspea.org](mailto:joaquim.pinto@aspea.org)

**Palavras-chave:** educación ambiental, participación, mocidade, cambio climático.

O cambio climático antropoxénico, desde unha perspectiva educativa e social, debe ser tamén afrontada a partir da participación -implicación- e a formación crítica da cidadanía, especialmente da mocidade, un colectivo que será profundamente afectado pola degradación dos ecosistemas e o cambio forzado nos seus modelos de vida e consumo.

A Asociación Portuguesa de Educación Ambiental (ASPEA), nos anos 90 do século pasado, xa identificou á mocidade como unha franxa de idade relevante para a proposición e desenvolvemento de actividades de Educación Ambiental para o coidado da natureza. Unha orientación que se mantivo e profundado, de forma significativa, nos anos correspondentes ao século XXI, na liña de dar resposta aos múltiples problemas ambientais e, sobre todo, no último decenio, como unha forma de responder o problema urxente e global do cambio climático.

Considerando as ideas precedentes, o obxectivo desta comunicación é, primeiro, presentar as estratexias de participación xuvenil desenvolvidas pola ASPEA para promover e facilitar a participación dos mozos no afrontamento e a resolución dos problemas ambientais, centrando o foco na formación e a acción fronte ao cambio climático e, segundo, discutir sobre a pertinencia das devanditas estratexias de participación xuvenil para facer fronte á emerxencia climática. O método aplicado para a consecución destes obxectivos é o estudo de caso, centrado na revisión documental das iniciativas, experiencias e proxectos desenvolvidos pola ASPEA nos últimos 10 anos, no marco da formación e a participación xuvenil para o afrontamento do cambio climático.

A finalidade desta comunicación é destacar entre as comunidades lusófonas a importancia da participación da mocidade e, desde a experiencia, poñer en valor aquelas estratexias de formación e participación xuvenil que poden ser replicadas e melloradas polas comunidades e os axentes implicados na loita contra o cambio climático.

## Explorando futuros sostibles. Unha experiencia educativa interxeracional sobre emerxencia climática

Lucía Iglesias da Cunha <sup>1</sup>, Pablo Ángel Meira Cartea <sup>1</sup>, Miguel Pardellas Santiago <sup>2</sup>

1. Universidade de Santiago de Compostela | 2. Feitoría Verde. Sociedade Cooperativa Galega

Correio electrónico: [lucia.dacunha@usc.es](mailto:lucia.dacunha@usc.es)

**Palavras-chave:** educación ambiental, emerxencia climática, interxeracional, educación secundaria, transición ecolóxica.

Vivimos nunha conxuntura de emerxencia climática. A pesar da urxencia de actuar en consecuencia, a percepción social mantense distante. Se ben en sociedades como a Española prevalece a crenza en que o cambio climático (CC) é real e está causado pola actividade humana, as persoas tenden a considerar que as súas consecuencias daranse nun futuro afastado no tempo e en espazos lonxe da propia contorna vital. Os resultados dun estudio sobre a percepción do CC por parte da sociedade española -realizado en 2020 polo equipo de Resclima - detectan esa hipermetropía psicolóxica pola que se tende a neutralizar emocionalmente a crise climática e a diferir as accións de resposta, supoñendo que nos afecta pouco a nivel persoal e/ou que hai problemas máis prioritarios. Sendo unha predisposición xeral, tamén é posible detectar cambios na última década que apuntan a un aumento na apreciación do potencial de ameaza do CC. No caso da sociedade española, a experiencia cada vez máis frecuente e intensa de fenómenos extremos asociables ao CC (secas prolongadas, grandes incendios, inundacións, ciclóns, etc.) parece estar acelerando esta toma de conciencia. O acordo de París (2012) fai explícita a “importancia da educación, a formación, a sensibilización e participación do público, o acceso á información e a cooperación a todos os niveis” (art. 12). Máis dun lustro despois, as experiencias educativas para integrar os procesos educativos na política climática son moi limitadas e están dirixidas maiormente ao público escolarizado, sendo pouco frecuentes as accións educativas dirixidas a públicos adultos e moi escasas as que adoptan enfoques interxeracionais na que participen persoas maiores. A magnitude e urxencia do problema demanda un incremento das accións educativas mixtas, que integren públicos escolarizados e públicos adultos, como estratexia para situar a emerxencia climática na axenda dos espazos socio-comunitarios que comparten. Dende esta perspectiva, a finalidade debe ser incorporar a emerxencia climática na vida cotiá, a nivel persoal e comunitario, para evidenciar o seu potencial de ameaza e promover a necesidade urxente de actuar. Para elo é preciso cuestionar os estilos de vida individuais e colectivos hexemónicos e romper as inercias establecidas polo mesmo sistema económico e cultural; explorar futuros climáticos alternativos que sexan desexables conforme aos principios de xustiza social e sostibilidade ambiental. Este é o enfoque que adopta o Programa Do desequilibrio aos Soños Compartidos. Construción de Narrativas de Futuro Sostible, concibido a través da alianza entre unha Cooperativa de Economía Social (Feitoría Verde), un grupo de teatro profesional (Chévere) e un Grupo de Investigación en Pedagogía Social e Educación Ambiental (SEPA-interea) da Universidade de Santiago de Compostela. Este programa recorre a técnicas de traballo grupal (obradoiros) e dramatización teatral para crear situacións de aprendizaxe social. O Programa adopta unha perspectiva interxeracional para visualizar alternativas de futuro ideadas por xoves e persoas maiores; alternativas ancoradas no presente/pasado das persoas/xeracións participantes e das súas contornas; alternativas que sexan desexables dende a perspectiva ecosocial, tanto para mitigar as causas do cambio climático xerando cobeneficios na comunidade, como para reducir a vulnerabilidade comunitaria diante das consecuencias xa inevitables. Este enfoque busca contrarrestar a prevalencia dos imaxinarios distópicos sobre o futuro, que teñen colonizado o imaxinario



social, e que actúan como barreiras culturais que bloquean a construción colectiva de alternativas para transitar cara a sociedades máis xustas e descarbonizadas.



## Exposição e feira anual sobre biodiversidade em Moçambique - É preciso conhecer para sensibilizar sobre a sua conservação!

Maria Alexandra Barreiros Jorge <sup>1</sup>, Natércia Bartolomeu Parruque <sup>1</sup>, Jessica Julaia Bouché <sup>1</sup>

1. Fundação para a Conservação da Biodiversidade (BIOFUND)

Correio eletrónico: [ajorge@biofund.org.mz](mailto:ajorge@biofund.org.mz)

**Palavras-chave:** *exposição, biodiversidade, painéis, audiovisuais, educação.*

Contextualização do problema/ideia: Moçambique tem uma grande biodiversidade de flora e fauna terrestre, e aquática, mas há pouco conhecimento sobre estas temáticas na sociedade moçambicana, tornando por isso difícil a promoção de uma postura amiga do ambiente. A Fundação para a Conservação da Biodiversidade (BIOFUND), cuja missão é apoiar a conservação da biodiversidade em Moçambique, iniciou desde o seu lançamento público em 2015, uma série de exposições e feiras de biodiversidade (usando diversos formatos e modalidades), com o objectivo de sensibilizar, informar e educar os jovens e o público em geral sobre a importância da nossa biodiversidade e a necessidade de a utilizar de forma equilibrada e sustentável.

Metodologia de recolha de conteúdos: Os conteúdos para as exposições foram recolhidos de forma voluntária através de encontros informais com membros (seleccionados com base nas suas especialidades profissionais) dos órgãos sociais da BIOFUND e diversos especialistas e parceiros nacionais e internacionais, previamente seleccionados na base das suas áreas temáticas de especialidade que preencheram fichas standard. Estas fichas pretendiam agrupar informação relevante e resumida (recolhida de artigos científicos e relatórios e informação de pesquisa publicados ou não) sobre as seguintes áreas temáticas: espécies, habitats e projectos/ONGs com actividades de biodiversidade, disponibilizando a informação de forma resumida e atraente, para facilitar a sua divulgação para estudantes, professores e o grande público. Este material foi revisto por pares (peers) dentro do grupo, e juntamente com fotos relevantes gentilmente recolhidas de fotógrafos locais (amadores e profissionais) de renome, foi ajustado num layout profissional em painéis individuais, impressos fisicamente ou disponibilizados electronicamente. Até à data foram produzidos mais de 100 painéis, sobre habitats, espécies, projectos ambientais e fotos. Foram também compilados e disponibilizados diversos materiais áudio visuais, gentilmente partilhados por diversas organizações, parques e reservas nacionais, coutadas e fazendas do brávio.

Metodologia de divulgação de conteúdos: Os conteúdos foram maioritariamente usados em exposições em formato físico, instaladas durante 7 a 10 dias, em ginásios ou grandes salas de escolas de formação de professores, ou universidades. Todas as exposições tiveram um componente de exposição de produtos e projectos locais, de características ambientais ou de mais-valia local. Estes eventos incluíram também palestras temáticas, e actividades educativas para crianças com temáticas ambientais e competições de desenho, pintura entre outras. Foram organizadas e patrocinadas visitas guiadas de escolas locais a cada um destes eventos. A BIOFUND inicialmente liderou exposições itinerantes realizadas anualmente por várias províncias do país, nomeadamente: em 2015 - Maputo, em 2016 - Gaza, em 2017 - Quelimane, em 2018 - Inhambane e em 2019 - Manica. Com o aumento da visibilidade e mais-valia deste mecanismo de partilha de conhecimento e sensibilização ambiental, tem também sido usados cada vez mais, formatos mistos, onde os conteúdos parciais são trabalhados e expostos a pedido e liderança de parceiros, como as exposições no Museu das Pescas (em 2017 e 2022), na UEM em 2018, no Centro Cultural Franco-Moçambicano em 2019, na Fortaleza de Maputo em 2022, entre outras. A partir de 2020, no âmbito das limitações do Covid 19, foi também experimentado um formato de exposição virtual, com um elevado potencial de divulgação geográfica onde haja acesso à internet.



Lições aprendidas: Um detalhe importante para o sucesso destes eventos e divulgação activa da informação exposta, foi a identificação e formação prévia de jovens (estudantes dos institutos de formação de professores ou universitários) que actuaram como guias, apresentando os diversos painéis e interagindo com os visitantes. Espera-se que estes jovens, continuem a divulgar a mensagem sobre a riqueza da nossa biodiversidade e a necessidade de a usar de forma sustentável, ao longo do seu percurso pessoal e profissional em todos os cantos do país.

Resultados: Estas exposições e feiras mobilizaram já mais de 30 000 visitantes, de diversas idades e extratos sociais, tendo sido visitadas por altos dignatários nacionais e internacionais, com destaque para a inauguração da primeira edição de 2015 em Maputo por sua excelência o presidente Jacinto Nyusi, que visitou também a edição de 2019 em Chimoio, que ocorreu durante a 14<sup>o</sup> edição dos Jogos escolares em Manica, assim como a exposição de fotos e biodiversidade em 2021, na Reserva Especial do Niassa, por ocasião do dia internacional do fiscal, mostrando o potencial de re-utilizar os materiais de varias formas em diversas ocasiões, com oportunidades de enriquecer e actualizar os conteúdos regularmente.

Conclusões: Esta iniciativa permitiu o estabelecimento de uma base de informação relevante sobre a importância da biodiversidade, motivou parceiros a se juntarem a iniciativa e utilizarem (e melhorarem e aumentarem) os recursos, tendo catapultado diversas parcerias locais, tendo juntado sinergias e equipas da conservacao, de diversos ministérios, instituições estatais, e universidades, assim como direções provinciais e das autarquias locais em cada província e cidades e das Áreas de Conservacao (parques e reservas nacionais). Esta iniciativa trouxe ainda relevante apoio internacional, organizações não governamentais e do sector privado, estando de momento dentro de programas de pelo menos 3 projectos implementados pela BIOFUND e outros parceiros.





## Fachadas de cortiça: desempenho, qualidade ambiental e percepção do público

Ana Catarina Sequeira <sup>1</sup>, Isabel Miranda <sup>1,2</sup>, Ana Lourenço <sup>1,2</sup>, Sofia Knapic <sup>1,2</sup>, Iryna Skulska <sup>1,2</sup>, João Athaide <sup>1,2</sup>, M. Conceição Colaço <sup>1</sup>

1. Instituto Superior de Agronomia, Univ. Lisboa | 2. SerQ

Correio eletrónico: [catarinasequeira@isa.ulisboa.pt](mailto:catarinasequeira@isa.ulisboa.pt)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, percepção do público, ciência cidadã, sensibilização.

Desde o trabalho pioneiro de Siza Vieira no pavilhão de Portugal na exposição mundial de Hannover 2000, a cortiça tem sido aplicada em exteriores por outros arquitetos e designers a nível nacional. A sustentabilidade e versatilidade deste material não madeireiro tornam-se um atrativo para a sua aplicação em edifícios atuais, o que poderá vir a desempenhar um papel importante na redução do impacto ambiental da indústria da construção.

O projeto CORKinARCH, para além de objetivos relacionados com o aprofundar do conceito e perspectivas de materiais adotados por Siza Vieira e com conhecer a percepção pública e integração espacial dos edifícios com fachadas de cortiça, pretende sensibilizar o público para o uso deste material e educar acerca do sobreiro em Portugal.

Os trabalhos de sensibilização e educação envolvem a comunidade na identificação, geolocalização e caracterização de edifícios com fachadas de cortiça em Portugal com recurso a uma página web desenhada para alojar o inventário resultante do método de ciência cidadã. A mesma página web serve como veículo de informação sobre a cortiça, mas, principalmente, sobre o sobreiro, o ecossistema montado e sua biodiversidade associada.

Paralelamente, pretende-se aplicar um inquérito que permitirá aferir o conhecimento e percepção que a população em geral e os profissionais em particular, têm acerca da cortiça, do sobreiro e da importância da gestão do ecossistema em que se insere para a promoção da biodiversidade e o combate à degradação dos solos. Por último, pretende-se aumentar a consciencialização de profissionais prescritores acerca dos impactos ambientais dos produtos de cortiça e a pegada ecológica favorável derivada através de ações específicas de formação em organizações profissionais.

Em suma, pretende-se realizar uma ação de sensibilização e educação ambiental a partir do produto com o qual a comunidade mais se relaciona e conhece, que é a arquitetura. Tendo a cortiça uma grande variedade de aplicação, e sendo o sobreiro a árvore nacional de Portugal, conhecer e valorizar esta espécie é um passo importante para a sua preservação.



## Galardão Bandeira Azul – educar para oceanos e rios sustentáveis

Catarina Doroteia Albuquerque Gonçalves <sup>1</sup>

1. Associação Bandeira Azul da Europa

Correio eletrónico: [bandeira.azul@abae.pt](mailto:bandeira.azul@abae.pt)

**Palavras-chave:** economia azul, literacia dos oceanos, lixo marinho, proteção marinha.

O Programa Bandeira Azul é um programa de educação para o desenvolvimento sustentável, promovido em Portugal pela Associação Bandeira Azul da Europa, secção portuguesa da Fundação para a Educação Ambiental e o único galardão internacionalmente reconhecido pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente para praias, marinas e embarcações.

Este galardão tem como objetivo educar para o desenvolvimento sustentável em praias costeiras, fluviais e lacustre, portos de recreio e marinas, embarcações de recreio e ecoturísticas que se candidatam e cumprem um conjunto de critérios relacionados com Informação e Educação Ambiental, Qualidade da Água Balnear, Gestão Ambiental, Segurança e Serviços, Responsabilidade Social e Envolvimento Comunitário.

A Bandeira Azul é um símbolo de qualidade que distingue o esforço de diversas entidades em tornar possível a coexistência do desenvolvimento local a par do respeito pelo ambiente, elevando o grau de consciencialização dos cidadãos em geral, dos decisores em particular, para a necessidade de se proteger o ambiente marinho, costeiro e lacustre.

O direito de hastear e manter a Bandeira Azul pelos titulares / operadores / gestores de praias, marinas e embarcações, significa que é reconhecido, no momento da atribuição, o cumprimento de uma série de rigorosos critérios ambientais, educacionais, de segurança e acessibilidade avaliados por um Júri Nacional e um Júri Internacional. Após essa atribuição, os respetivos titulares / operadores /gestores assumem a responsabilidade de assegurar de forma contínua a conformidade de todos os critérios subjacentes a essa atribuição. Apesar de a ABAE/FEE poder realizar regularmente a verificação desses critérios nos sítios galardoados, nem a ABAE/FEE, nem qualquer um de seus diretores, colaboradores ou membros do júri são responsáveis perante qualquer pessoa no caso de existir qualquer não conformidade.

## Geração ensina e aprende com outra geração: desafios na formação de jovens para proteger as florestas

Fabiana Fatima Prado <sup>1</sup>, Leonardo da Silveira Rodrigues <sup>1</sup>, Marcelo Rodrigues <sup>1</sup>, José Carlos Ferreira <sup>2</sup>, Lia Vasconcelos <sup>2</sup>

1. IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas | 2. School of Science and Technology, Universidade Nova de Lisboa | MARE | ARNET

Correio eletrônico: [pradoff@ipe.org.br](mailto:pradoff@ipe.org.br)

**Palavras-chave:** conservação, política, jovens, territórios, Amazônia.

O curso de Formação de Jovens Lideranças Fortalecendo Territórios Amazônicos foi construído por demanda crescente de movimentos sociais amazônicos para qualificação e potencialização da ação política cidadã dos jovens. No sentido de instrumentalizá-los e articulá-los para qualificar sua prática de incidência política, em seus diversos níveis e territórios, pela proteção ativa da floresta Amazônica é desejo. O projeto LIRA do IPÊ promoveu uma parceria junto ao CNS e RELAC-Joven para desenhar projeto pedagógico voltado a entender, pensar e planejar ações políticas para promover o incremento de conhecimentos e fortalecer os jovens de modo a qualificar mais a incidência política deles e, indiretamente, dos movimentos sociais que defendem seus interesses e territórios com florestas e ambientes inclusive urbanos.

Assim surgiu o curso de Formação que mirou a formação cidadã e política desses jovens a partir de instrução sobre teorias e tecnicismos, da articulação entre esses diversos grupos e atores de origem amazônica e não amazônica, além do acesso a atores sociais de outras gerações que se encontram em posições estratégicas dentro de instituições públicas, universidades, ONG's e movimentos sociais. O curso foi dividido em oito módulos, sendo o primeiro, presencial na cidade de Manaus, com 70 jovens entre 18 e 35 anos que se deslocaram do campo e das cidades, para realizar pela primeira vez para muito deles um intercâmbio inter-regional que reconhecesse sua história comum enquanto região e diversa enquanto experiência de etnias e geografias. Também se buscou diversidade de gênero, filiação institucional e formação acadêmica das pessoas convidadas para contribuir com o corpo de professores.

A partir da ação presencial, os jovens experimentaram uma troca profunda de impressões e vivências. Essa estratégia para continuidade do projeto em modo virtual, foi fundamental para manter o grupo relativamente ligado e coeso. Considerando os inúmeros desafios e a grande desigualdade da conectividade virtual existente na Amazônia, a primeira ação, pedagogicamente, fortaleceu a formação e mitigou as desistências possíveis por desânimo com as limitações de conectividade. Abrir a formação com a História das Ocupações da Amazônia, visou provocar a percepção da importância do agente político dominar conhecimentos estratégicos como a história ambiental e social do território e as lutas políticas presentes nela. Os demais módulos virtuais permitiram a presença de diversos atores políticos estratégicos (procuradora da República, Consultor Legislativo da Câmara Federal, liderança de movimento social, representante de organização de acordo internacional, dentre outros) no sentido de possibilitar o contato direto dos jovens com esses agentes tanto para instrumentalização quanto para a articulação política. Os resultados do curso, capturados por avaliação, apontaram para que se pode conhecer e reconhecer mais sobre si mesmo e seus potenciais de incidência política pelas áreas protegidas quando se inclui interlocutores especialistas e experientes na ação política, que trazem aprendizado. Essa relação direta oferece aporte estratégico para a incidência política jovem de fato.

## Gestão participativa em Unidades de Conservação no estado da Bahia, Brasil, e estratégias para educação ambiental e sustentabilidade.

Angélica Santos da Paixão <sup>1</sup>, Geneci Braz de Sousa <sup>2</sup>, Márcia Cristina Pinheiro Nascimento <sup>2</sup>

1. Prefeitura de São Francisco do Conde - Bahia – Brasil | 2. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA da Bahia, Brasil.

Correio eletrônico: [paixaoangelica16@mail.com](mailto:paixaoangelica16@mail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, unidade de conservação, gestão ambiental.

As Unidades de Conservação (UCS's) são caracterizadas como espaços territoriais com características naturais relevantes e limites definidos, instituídas pelo Poder Público para garantir a proteção e conservação dos recursos naturais. No âmbito do Brasil, no estado da Bahia, a Área de Proteção Ambiental Joanes-Ipitanga, abrangendo municípios da Região Metropolitana de Salvador, foi criada com o objetivo de proteger os mananciais integrantes da bacia do rio Joanes e ecossistemas associados, responsáveis por cerca de 40% do abastecimento de água da capital baiana e municípios metropolitanos onde estão inseridas atividades produtivas de diferentes portes e tipologias, desencadeando uma diversidade de conflitos socioambientais. O seu processo de gestão tem sido desenvolvido, notadamente, a partir da atuação participativa com os diversos atores da região, incluindo o seu Conselho Gestor; da realização de projetos socioambientais junto às comunidades locais; da integração entre os municípios visando o fortalecimento das políticas públicas ambientais e da execução de processos educativos para o reconhecimento e proteção dos ativos ambientais existentes na região. A partir do momento que, ocorre a disseminação de informações ambientais em formatos e linguagens diversificadas, capazes de sensibilizar os diversos atores sociais que atuam nessas áreas protegidas, amplia-se o empoderamento em relação às políticas públicas que definem a estrutura e funcionamento das UC's, garantindo a estes atores o poder e a capacidade de participar, monitorar e conservar os recursos naturais, exercendo a cidadania, pertencimento e responsabilidade socioambiental que possa culminar em convivência e sobrevivência, pautada em práticas sustentáveis, fundamentais à conservação e preservação das referidas áreas.

Em um dos municípios que integra a bacia do rio Joanes, notadamente São Francisco do Conde, as inúmeras atividades educativas de cunho ambiental realizadas são direcionadas a diversos públicos (estudantes, professores, empresas instaladas no território e organizações da sociedade civil) envolvendo, cursos, oficinas, seminários, palestras, produção e distribuição de material educativo e aulas de campo, partindo do pressuposto que, toda sociedade precisa compreender seu território também do ponto de vista biológico, no caso, expressado por remanescentes de Mata Atlântica, dunas, manguezais e restingas, assim como, os desdobramentos das interferências sociais e econômicas. O citado processo de educação ambiental no âmbito formal, tem sido pautado no referencial curricular do município, partindo da política de educação ambiental do país, com recortes ambientais do Estado onde o município está inserido, e atuação específica de caráter glocal, ou seja, a partir das questões globais, particularizar ecossistemas e biomas locais, metodologia que tem subsidiado através de informações precisas e atualizadas, professores e estudantes de todas as modalidades e segmentos do ensino básico, médio e superior em seu fazer pedagógico. Nesse contexto, o presente trabalho procura evidenciar as principais ações desenvolvidas no âmbito da gestão da Unidade de Conservação, enfatizando as estratégias de educação ambiental, a articulação interinstitucional e comunitária, os avanços e desafios enfrentados para concretizar os seus objetivos, o fortalecimento e a integração das políticas públicas territoriais priorizando recursos naturais e as dimensões de natureza histórica, cultural e étnica que atravessam o território e precisam permear todo o processo de educação e sensibilização ambiental.

## Hortas na Educação Ambiental das escolas da regional de ensino de Curitiba/Paraná/Brasil

Clarissa Fleury Rocha <sup>1</sup>, Janayna Aurya Rodrigues da Silva <sup>1</sup>, Pedro Henrique Alberti <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Paraná

Correio eletrônico: [clarissafleury@gmail.com](mailto:clarissafleury@gmail.com)

**Palavras-chave:** hortas, indicadores, políticas públicas, educação ambiental.

O presente trabalho visa analisar o uso pedagógico das hortas escolares como estratégia de Educação Ambiental (EA) em escolas públicas localizadas em Curitiba (Paraná/Brasil) com base em estudos do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS) da UFPR. A pesquisa baseou-se no uso de uma metodologia de caráter qualitativo para a coleta de dados foi aplicada uma Matriz de Indicadores (VIEIRA, 2021) para compreender os projetos escolares, considerando a articulação entre as dimensões currículo, estrutura física, gestão e relações com a comunidade. Os dados foram coletados a partir da percepção que os representantes das comunidades escolares (direção e membros do corpo pedagógico) manifestaram ao responder as questões que compõem a estrutura de indicadores da Matriz. Foram convidadas 163 escolas estaduais de Curitiba para participar do estudo, no entanto, obteve-se um retorno de 41,1% de respostas, ou seja, 67 escolas participaram. Os resultados evidenciaram que as hortas estão bastante presentes nas escolas, sendo um dos recursos relacionados a Educação Ambiental mais citado nos depoimentos, com 21 repetições. Ações voltadas à reciclagem de resíduos, também foram citadas, com 11 respostas, e, em seguida, a compostagem, citada em 2 respostas. A partir desses dados, não é possível diagnosticar a forma que essas práticas são desenvolvidas, nem se possuem enfoque participativo e coletivo. No entanto, nota-se, com base nos termos que mais apareceram nas respostas, que estas são ações recorrentes nas escolas, o que poderia denotar uma baixa variabilidade de estratégias voltadas ao trabalho com a Educação Ambiental. Além disso, a diferença de menções entre horta e compostagem indica a não complementaridade entre essas práticas nos ambientes escolares, sendo que as mesmas proporcionam ampla possibilidade de articulação. A questão 33 do questionário busca entender a utilização dos espaços físicos (horta, demais áreas verdes, pátio, ecossistemas locais, bioma, praças, jardins e parques públicos) no território da escola. Nessa questão, 58 escolas (86,6%) responderam usá-las, mostrando que essas instituições reconhecem a necessidade de adoção de práticas sustentáveis em seus espaços físicos. É importante destacar que o “esverdeamento” do espaço escolar, apesar de importante, por si só não o torna educador ou sustentável, assim como a implementação de hortas não se reflete automaticamente em mudanças concretas na proposta pedagógica da escola. A importância da participação ativa de professores e alunos mostrou-se fundamental para a continuidade das hortas e favorecedora da não interrupção dos projetos a longo prazo. É relevante esclarecer que a prática de cultivo das hortas nos ambientes escolares, além de ser uma prática pedagógica inovadora, trata de temas relevantes para a sociedade, tais como o perigo do uso de agrotóxicos e a importância da promover e incentivar a adoção hábitos relacionados a um estilo de alimentação mais saudável. Por fim, a busca por financiamentos direcionados à manutenção das hortas nas escolas (como fornecimento de fertilizantes, mudas, pá etc.) revelou-se dependente de programas governamentais, doações da comunidade, de políticos da região, ou ainda, de parcerias com instituições externas.

## Investigando as Empresas Circulares

Rui Jorge Fonseca Leite e Soares de Carreira <sup>1</sup>, José António de Vasconcelos Ferreira <sup>1</sup>, Ana Luísa Ferreira Andrade Ramos <sup>1</sup>

1. Universidade de Aveiro / GOVCOPP

Correio eletrónico: [rui.carreira@ua.pt](mailto:rui.carreira@ua.pt)

**Palavras-chave:** economia circular, qualidade, comportamento consumidor, requisitos do cliente.

A sustentabilidade, com particular ênfase na sua vertente ambiental, tornou-se um tema dominante na agenda mundial, quer se trate de governantes, empresários, investigadores ou meros cidadãos. A necessidade de reduzir o consumo de matérias-primas e a produção de resíduos é hoje em dia consensual, pelo menos ao nível das ideias e dos discursos. A implementação de uma Economia Circular (EC), que poderia de resto ser rebatizada de Desperdício Zero, torna-se assim quase que um imperativo para manter entreaberta a porta para o futuro [1]. No entanto, de forma algo surpreendente para os menos avisados, a afirmação prática da EC tem sido desesperadamente lenta, reduzido tanto a crença como a motivação.

Face à evidente dificuldade de progressão da EC, os autores acreditam que a resolução do impasse poderá implicar um papel mais ativo por parte dos consumidores. Tradicionalmente, e talvez até naturalmente, as empresas privilegiam a sua sustentabilidade económica. Se não for pela via da redução das penalizações ou do aumento dos incentivos governamentais, o crescimento de custos que a circularidade acarreta só poderá ser compensada pelo aumento dos preços de venda. Isto, se os consumidores se dispuserem a pagá-los. Ora, até ao momento, os consumidores não manifestam grande abertura para pagar mais por bens circulares, mesmo que simpatizem com os mesmos. De resto, assumir a circularidade como um requisito de qualidade parece também estar fora de causa [2].

Com este enquadramento, os autores entenderam haver oportunidade e interesse em levantar um projeto de investigação que permitisse caracterizar melhor a situação atual, entender as suas causas e propor soluções para alavancar a EC [3]. Após uma revisão sistemática da literatura, acompanhada da respetiva análise bibliométrica, que possibilitou aprofundar conhecimentos, identificar fontes e descobrir subtemáticas [4], decorre agora uma pesquisa sobre a forma como as empresas portuguesas, nomeadamente as de menor dimensão (micro, pequenas e parte das médias), se posicionam face à EC, tentando averiguar quais as barreiras e os facilitadores a ter em conta.

Para auscultar as empresas, investigando razões e soluções para o estado atual da EC, optou-se pela realização de entrevistas semiestruturadas a responsáveis de alto nível, muitos deles proprietários, dada a dimensão dos respetivos negócios. A representatividade da amostra, necessária para a extrapolação das conclusões a retirar, teve em conta o tamanho, a localização, o setor de atividade e a complexidade da tecnologia subjacente, resultando num conjunto de cerca de 20 empresas de acesso “conveniente” mas não suscetível de causar enviesamento. O guião para a condução das entrevistas foi testado em 3 empresas piloto e afinado em conformidade. Entendeu-se que as entrevistas deveriam ser gravadas, com a anuência prévia dos entrevistados, e que a sua duração não ultrapassaria os 50 minutos. Apesar do processo ainda decorrer, a informação entretanto recolhida indica que, maioritariamente, as práticas de EC já adotadas pelas empresas se prendem simplesmente com a redução de custos e conseqüente decréscimo do preço de venda, aspeto que o consumidor valoriza e que induz o crescimento das vendas.

A investigação em curso prosseguirá com a realização de um inquérito baseado num questionário aos consumidores portugueses para averiguar sobre o seu posicionamento face à aquisição de bens circulares. Analisada toda a informação obtida, espera-se estar em condições de propor medidas e ações para acelerar a



implementação da EC, seguindo se uma tentativa de aquilatar a aceitação e o impacto expectáveis das mesmas.

#### Bibliografia

- [1] Grafström, J., & Aasma, S. (2021). Breaking circular economy barriers. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 292). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126002>
- [2] Hur, E. (2020). Rebirth fashion: Secondhand clothing consumption values and perceived risks. *Journal of Cleaner Production*, 273. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122951>
- [3] Carreira, R., & Ferreira, J. v. (2022a). A Qualidade na Transição para a Economia Circular. *TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY*, 13, 132–149. <https://publicacoes.riqual.org>
- [4] Carreira, R., & Ferreira, J. v. (2022b). Ciências da Sustentabilidade em Língua Portuguesa ...POR MARES NUNCA DANTES NAVEGADOS....



## IPMA Escolas: o mar explicado às crianças

**Jorge Lobo-Arteaga**<sup>1,2</sup>, **Amparo Gonçalves**<sup>1</sup>, **Andreia Silva**<sup>1</sup>, **Cátia Bartilotti**<sup>1,2</sup>, **Carla Pires**<sup>1,3</sup>, **Cristina Nunes**<sup>1</sup>, **Emília Salgueiro**<sup>1,4</sup>, **Helena M. Lourenço**<sup>1,3</sup>, **Maria Manuel Angélico**<sup>1</sup>, **Mário Mil-Homens**<sup>1,3</sup>, **Paula Ramos**<sup>1,3</sup>, **Susana Gonçalves**<sup>1</sup>, **Teresa Rodrigues**<sup>1,4</sup>, **Marta Nogueira**<sup>1</sup>

1. IPMA, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P., Departamento do Mar e Recursos Marinhos, Avenida Doutor Alfredo Magalhães Ramalho 6, 1495-165, Algés, Portugal | 2. MARE, Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, Universidade NOVA de Lisboa, Campus de Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal | 3. IIMAR, Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Terminal de Cruzeiros de Leixões. Av. General Norton de Matos s/n 4450-208 Matosinhos, Portugal | 4. CCMAR, Centro de Ciências do Mar, Universidade do Algarve, Faro, Portugal

Correio eletrónico: [jorge.arteaga@ipma.pt](mailto:jorge.arteaga@ipma.pt)

**Palavras-chave:** experiências laboratoriais, atividades escolares, literacia do oceano, sensibilização ambiental.

IPMA Escolas (<https://escolas.ipma.pt>) é um programa de divulgação científica do IPMA, I.P. (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) que, desde 2014, desafia os alunos do primeiro ao terceiro ciclo de escolaridade, a terem gosto pela Ciência. No domínio do Oceano, investigadores, técnicos e estagiários desenvolvem atividades para mostrar a ciência que este Laboratório do Estado desenvolve. Estas atividades são variadas e incluem experiências ao vivo, visitas de estudo, estágios de verão, materiais didáticos adequados aos diferentes níveis etários e participação em atividades públicas.

Especificamente direcionado ao primeiro ciclo de escolaridade, i.e., do primeiro ao quarto ano, criou-se o projeto “O Mar dos Pequenininos”, que desafia as crianças a serem cientistas por um dia. “O Mar dos Pequenininos”, surgiu em 2014, com o objetivo de oferecer às crianças, experiências interativas semelhantes às que se executam regularmente nos diferentes laboratórios que colaboram no projeto. Estas experiências, com a duração de 1h cada, estão relacionadas com biodiversidade, pescas, organismos bentónicos, otólitos, química, geologia, sedimentologia, contaminantes (por ex. microplásticos), zooplâncton, novos alimentos, nutrição, patologia, paleoclimatologia e paleoceanografia. As experiências interativas desenvolvem-se numa manhã por semana, nas instalações do IPMA em Algés. Aí, são recebidas duas turmas, acompanhadas dos respetivos professores / educadores, com cerca de 30 alunos cada. Estes alunos são convidados a participar em duas atividades diferentes. As experiências nos laboratórios são avaliadas através de: 1) conversa informal durante as atividades com os professores e alunos, 2) trabalhos dos alunos (realizados depois das atividades, em contexto escolar), 3) trabalhos realizados pelos alunos e comentários dos professores, e 4) inquéritos aos professores depois das atividades. Desde o seu início que a aceitação do projeto entre a comunidade escolar tem sido elevada, com uma taxa de inscrição/participação anual de 100%. No período 2014-2019 (pré-covid), o projeto recebeu 100 escolas (64 turmas) e cerca de 2200 alunos. Em consequência das medidas de contenção da pandemia (período 2020-2021), foi apenas possível receber 3 escolas (10 turmas) e cerca de 250 alunos.

Este é um projeto que, desde o seu início, tem contribuído para a Literacia do Oceano e mostrado que o impacto da realização de experiências num laboratório real na vida de uma criança assegura a comunicação de ciência mais eficaz.



## Livros de histórias de conservação positiva para crianças: Coletânea Histórias para Colorir a Alma

Anna Karoline Azevedo Farias <sup>1</sup>, Luana Carolina de Almeida Santos <sup>1</sup>, Bruna Maria Barbosa da Rosa <sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Alagoas

Correio eletrônico: [karolineakaf@gmail.com](mailto:karolineakaf@gmail.com)

**Palavras-chave:** contos, histórias, conservação, sensibilização ambiental.

A Coletânea Histórias para Colorir a Alma nasceu com o objetivo de levar ao público infantil histórias (positivas) de conservação do meio ambiente sob a perspectiva de diversos seres da natureza, de maneira lúdica e divertida buscando levar às crianças a experiência desse universo, e a devida reflexão e atenção para a importância de incentivar a conexão do ser humano com o meio ambiente. Todos os enredos são protagonizados por seres que fazem parte da biodiversidade, como por exemplo: macaco, manguezal, pedra, sapo, serpente e muitos outros, que dividem com seus leitores as problemáticas enfrentadas por eles devido à ação humana, tendo como intuito final cultivar a empatia das crianças para com as espécies e despertar a prática de ações mais sustentáveis. As temáticas vão desde “caça” até “mineração”, como é o caso da história “Um Luar No Manguezal” onde é um poema ritmado fala sobre o período de defeso dos caranguejos, outro exemplo, é “A História do Dino Diamantino” uma pedra preciosa, que se disfarçou de carvão para não ser garimpado. A leitura destas histórias se torna uma janela que se abre para uma realidade incrível, onde poderíamos vivenciar o que cada personagem está sentindo. Como seria o dia a dia de um cassaco? Onde podemos encontrar os saguis? Nesta viagem conhecemos um pouquinho mais sobre vários personagens cativantes e que muitas vezes não gostamos, por não conhecermos (ainda!). Com essa coletânea esperamos que o conteúdo apresentado contribua para o hábito da leitura e formação educacional de nossas crianças, para que possamos fortalecer os laços das gerações futuras e o seu relacionamento saudável com o meio ambiente. O material foi desenvolvido por pesquisadores e colaboradores da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e possui três volumes repletos de contos lúdicos e reflexivos sobre a conservação do meio ambiente, sempre sobre a perspectiva dos seres da natureza. Os exemplares contam também com ilustrações para pintura ao final de cada história, para que a criança possa desenvolver sua criatividade através das cores; possui um glossário para curiosidades sobre personagens citados nas histórias e uma área de livre criação para a criança escrever seu próprio conto.

## MarBIS – Portal para a literacia do oceano

Cátia Bartilotti <sup>1,2</sup>, Rita F. T. Pires <sup>1,3</sup>, Jorge Lobo Arteaga <sup>1,2</sup>

1. IPMA, I.P. | 2. MARE-NOVA | 3. CIIMAR

Correio eletrónico: [cbartilotti@ipma.pt](mailto:cbartilotti@ipma.pt)

**Palavras-chave:** *biodiversidade marinha, acesso livre a informação, teses académicas, sociedade, preservação do meio marinho.*

O sistema de recolha, tratamento e disseminação de informação sobre a biodiversidade marinha nas águas de Portugal MarBIS, pretende disponibilizar à comunidade científica e ao sector económico acesso a metadados, dados e amostras, incluindo informação genética, capazes de alavancar o conhecimento, e a sua utilização social e económica. O programa de trabalhos do MarBIS, articula-se com a comunidade científica nacional e internacional, respondendo a um dos mais importantes desafios sociais atuais, i.e., o conhecimento e a preservação do potencial genético marinho. Para cumprir estes objetivos, é necessário obter informação cientificamente validada, compreender os processos físico-químicos e biológicos que sustentam os ecossistemas marinhos, identificando-os, bem como às espécies vulneráveis que em si existem.

Um dos principais objetivos do MarBIS é a disponibilização de toda a informação relacionada com a biodiversidade marinha através de um portal online de acesso livre. A informação disponibilizada, é compilada pelas campanhas oceanográficas realizadas no âmbito do programa, dados históricos, e outros que se considerem relevantes e estejam disponíveis (e.g. partilha de informação/ dados de instituições nacionais ou internacionais). Na sequência da implementação deste portal, oferece-se a possibilidade do desenvolvimento de teses académicas com objetivos fundados no material recolhido pelo MarBIS. Além desta vertente académica, o MarBIS tem também impacto na sociedade civil. A apresentação do programa em atividades para o público em geral, como no IPMA Escolas (programa de educação ambiental direcionado a alunos do primeiro ao terceiro ciclo de escolaridade) ou na Noite Europeia dos Investigadores, ou através da divulgação na comunicação social, como a apresentação de filmes de registo documental ou notas de imprensa, são alguns exemplos. Pretende-se assim, familiarizar e sensibilizar o público em geral para o trabalho que se faz na área do mar, e mostrar a importância da preservação do meio marinho à sociedade, envolvendo-a e convidando-a a visitar o portal em que se disponibiliza a informação da biodiversidade marinha de Portugal.

## Modelos de meio ambiente dos estudantes do curso de licenciatura em Educação Ambiental na Universidade Eduardo Mondlane

Ercílio de Clarêncio Langa <sup>1</sup>, Tércio Carlos Mauelele <sup>2</sup>

1. Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane | 2. Estudante de Licenciatura em Educação Ambiental

Correio eletrónico: [eclanga@gmail.com](mailto:eclanga@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, estudante de educação ambiental, meio ambiente, modelos mentais de ambiente.*

Estudos sobre os modelos mentais do meio ambiente tornaram-se em uma ferramenta que está sendo bastante utilizadas em trabalhos que englobam o meio ambiente, educação e sociedade e que têm vindo a servir como suporte às propostas de projectos que envolvem a Educação Ambiental, trazendo consigo dados relevantes acerca da consciência do homem em relação ao ambiente. Sendo que a compreensão dos problemas ambientais, depende dos conhecimentos que os indivíduos tem sobre o ambiente há necessidade de analisar que modelos ambientais tem a Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane desenvolvido nos formandos de educação ambiental. Portanto, o trabalho tem como objectivo analisar os modelos mentais criados pelos estudantes de Educação Ambiental em relação ao meio ambiente. Trata-se de uma pesquisa exploratória, pois permitiu a familiarização com o tema bem como proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca do modelo ambiental dos estudantes de educação ambiental. Para tal, foi realizado um ensaio teórico com base na pesquisa bibliográfica. Esta pesquisa é quantitativa visto que a recolha de dados foi feita por meio de desenhos que nos permitiu quantificar a informação obtida, cuja análise baseou-se nos métodos quantitativos. O procedimento de colecta de dados foi feito através da aplicação do DAET-R e a técnica de análise quantitativa. Participaram deste estudo 108 estudantes, distribuídos em diferentes níveis (1º ano – 5ºano), desde o laboral ao pós-laboral. Os resultados deste estudo, permitiram constatar que cerca de um terço dos participantes do estudo apresentam um conceito de meio ambiente complexo, que abrange as quatro dimensões de DAET-T (factores bióticos, abióticos, ambiente construído e humano). De referir que o ambiente construído foi o que gerou maior diversidade, denotando deste modo o quão o homem tem modificado o meio ambiente. A abrangência das quatro dimensões do DAET-T enquadra-se na preocupação apresentada na conferência de Estocolmo de 1972 onde coloca o homem como principal modificador e transformador do ambiente desde que seja considerado como parte do ambiente e seu defensor. Portanto, a educação ambiental tem desenvolvido nos estudantes da Faculdade de Educação o conhecimento necessário para a compreensão dos valores ambientais inculcando neles a responsabilidade de participar na resolução e/ou mitigação dos problemas ambientais assim como contribuir para uma compreensão crítica da natureza social, económica e política dos assuntos ambientais.

## Natureza, cultura e ambiente em músicas do projeto Pandorga da Lua: uma análise à luz da educação ambiental

Noemi Boer <sup>1</sup>, Marcelo Schaedler Massário <sup>1</sup>, Eliza Araujo Machado <sup>1</sup>

1. Universidade Franciscana (UFN)

Correio eletrônico: [noemiboer@gmail.com](mailto:noemiboer@gmail.com)

**Palavras-chave:** *cidadania, meio ambiente, biodiversidade.*

A educação ambiental busca promover a formação para o exercício da cidadania, de maneira que a escola assume a função de contribuir com a formação cidadã de seus estudantes, por meio de práticas de ensino humanizadoras que propiciem conhecimentos, sensibilização e reflexão acerca das questões relativas à cultura e ao meio ambiente. Em vista disso, identifica-se na música essa possibilidade, considerando-se que, entre todas as artes, a música se destaca por conter som, poesia, melodia, harmonia e ritmo. De acordo com autores consultados, a música tem a possibilidade de apresentar ao ser humano um sentido que ele experimenta em seu corpo. Com isso, a música é uma forma de expressão humana, assim como qualquer outra manifestação artística. Com base nessas considerações, nesta investigação, tem-se por objetivo, analisar a letra de músicas do Projeto Pandorga da Lua, a partir de marcas linguísticas que remetem aos aspectos ambientais e culturais. O estudo foi desenvolvido no contexto do mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens (MEHL), Universidade Franciscana (UFN), de Santa Maria, RS, Brasil. O projeto Pandorga da Lua, criado nessa mesma cidade, em 2004, nasceu de um sonho do psiquiatra e poeta Jaime Vaz Brasil, que almejava escrever poemas para a infância. Segundo ele, não eram poemas infantis, e sim poemas contendo “rimas fáceis e versos fora de sintonia” (BRASIL, 2005). O Projeto compreende 25 músicas, sendo apenas um instrumental. As 24 canções foram categorizadas segundo a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2015) e analisadas na perspectiva da educação ambiental. Além da categoria natureza e ambiente que compreende seres vivos e elementos como água, floresta, lobo, javali, cobra, sapo, peixe, macaco, coelho, lagartixa, centopeia, bicho-preguiça, borboleta, são identificados elementos culturais que remetem à compreensão da condição humana, ajudando à viver e a pensar a sociedade e o meio ambiente. Entende-se que a música auxilia no desenvolvimento de sensibilidades importantes para a compreensão da natureza e das questões a ela relacionadas. A abordagem integrada e interdisciplinar da educação ambiental possibilita que os conhecimentos relativos ao meio ambiente, incluindo a sociedade, sejam entendidos como complementares e inseparáveis. Conclui-se que as músicas analisadas, nesse estudo, se constituem em recurso pedagógico adequado à educação de caráter socioambiental, tendo em vista que estão organizadas de acordo com a cultura regional, contemplando seus ritmos e linguagens específicas.

## Integração da educação ambiental no turismo costeiro: o caso de Moçambique

Filomena Cardoso Martins <sup>1</sup>, Helena Cláudia Cruz Albuquerque <sup>2</sup>, Sinibaldo de Jesus Varela Canhanga <sup>3</sup>

1. Universidade de Aveiro - Departamento de Ambiente e Ordenamento | 2. Universidade Portucalense - Departamento de Turismo, Património e Cultura | 3. Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas - Instituto Oceanográfico de Moçambique IP

Correio eletrónico: [filomena@ua.pt](mailto:filomena@ua.pt)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, turismo costeiro, desenvolvimento, economia azul.*

O turismo costeiro é um dos principais produtos turísticos dos países com linhas de costa extensas. É definido como o turismo realizado no ambiente costeiro com os seus recursos naturais e culturais, sendo considerado como uma das atividades que mais contribui para o desenvolvimento socioeconómico das regiões costeiras. No entanto, o turismo costeiro continua, na maior parte dos casos, a seguir um modelo de turismo massificado que não responde às questões da sustentabilidade, cada vez mais na base da competitividade e atratividade dos destinos turísticos. É muitas vezes considerada como uma atividade predadora do ambiente e que contribui para a descaracterização dos destinos costeiros.

Para inverter este cenário, é importante capacitar os agentes do território, as comunidades locais e os turistas para que estes sejam agentes da mudança e contribuam para a manutenção dos recursos naturais que são a base do desenvolvimento do turismo. Esta capacitação tem de estar sustentada em processos de educação ambiental formal e não formal, com o objetivo de capacitação dos agentes para a compreensão das diferentes repercussões ambientais das atividades humanas, tornando-os aptos a agir ativamente em defesa do ambiente.

Alguns autores consideram que a educação ambiental tem um papel fundamental no ciclo da atividade turística, dado que esta interage direta ou indiretamente com todos os elementos da cadeia de produção. Através da educação ambiental, será possível não só sensibilizar como também comprometer os agentes do território, as comunidades locais e os turistas num envolvimento ativo na proteção dos territórios costeiros e dos seus recursos, mantendo a atividade turística.

O objetivo desta investigação é compreender a situação atual do turismo costeiro em Moçambique, através de uma pesquisa e recolha documental e da análise de dados estatísticos, para identificar um modelo que reforce o papel da educação ambiental no âmbito de ações de capacitação dos agentes turísticos e das comunidades locais no desenvolvimento da atividade turística, tendo em conta os objetivos de desenvolvimento sustentável definidos na Agenda 2030 das Nações Unidas.

## O Atelier Rastafá e o artesanato com pneus enquanto contributo para a resolução de problema ambiental e promoção da literacia ambiental em São Tomé e Príncipe

Olga Maria Assunção Pinto dos Santos <sup>1</sup>, Mário Acácio Borges de Melo Correia de Oliveira <sup>2</sup>

1. LEIEA, CI&DEI, CICS.NOVA.IPLieira, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal | 2. LEIEA, CI&DEI, ESECS, Politécnico de Leiria, Portugal

Correio eletrónico: [olga.santos@ipleiria.pt](mailto:olga.santos@ipleiria.pt)

**Palavras-chave:** *resíduos, educação ambiental, literacia ambiental, São Tomé e Príncipe.*

A contínua produção de resíduos e respetiva gestão representam um dos grandes desafios ambientais que se colocam às sociedades atuais. Esta situação é particularmente grave em países em desenvolvimento onde, na maioria das vezes, os sistemas de recolha, tratamento e valorização de resíduos são muito insipientes, quando não são inexistentes. Esta situação, que arrasta consigo impactes relevantes ao nível da saúde pública, da paisagem, da economia, entre outros, é uma realidade em São Tomé e Príncipe, país onde o tratamento de resíduos é ainda deficitário, facto que se traduz na existência de lixeiras a céu aberto.

A presente comunicação pretende dar a conhecer uma alternativa encontrada por 4 artesãos são-tomenses que, reutilizando pneus descartados, os transformam em verdadeiras peças de arte, contribuindo para que menos resíduos sejam depositados de forma não controlada na ilha, com os respetivos impactes ambientais desse facto decorrentes.

A investigação desenvolvida é um estudo de natureza qualitativa, sendo os dados recolhidos através de entrevistas semiestruturadas e de observação direta. Os resultados alcançados apontam para a relevância da valorização deste tipo particular de resíduos em São Tomé e Príncipe, com a conseqüente minimização dos impactes ambientais decorrentes da sua deposição descontrolada e inexistência de um sistema de recolha, tratamento e valorização de pneus. Demonstrem como através da atividade desenvolvida por estes 4 artesãos se transformam pneus descartados como resíduos, transformando-os em peças com valor acrescentado, gerando uma renda para os artesãos envolvidos, melhorando a sua qualidade de vida e das respetivas famílias. Simultaneamente, permitem perceber como todo este processo se constitui também um processo educativo ambiental, promotor da literacia ambiental da população que com ele contacta.



## O Ceida e a Rede de Centros de Educação Socioambiental dos Países de Língua Portuguesa e da Comunidade Galega

Carlos Vales Vazquez <sup>1</sup>, Carmen Borobio Vazquez <sup>1</sup>

### 1. Ceida-Galícia

Correio eletrónico: [ceida@ceida.org](mailto:ceida@ceida.org)

**Palavras-chave:** *centros, redes, educação, meio ambiente, socioambiental.*

O Centro de Educação e Informação Ambiental da Galícia e pesquisadores de três Universidades - da Coruña (Galícia), de São Paulo (Brasil) e da Bahia (Brasil), se uniram para impulsionar a criação de uma Rede de Centros de Educação Socioambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa e Galega com a perspectiva de cooperar no fortalecimento de articulações locais e regionais comprometidas com o fomento de "novas culturas da Terra, terra, corpos e territórios". O campo de atuação desses Centros e da Rede são: Reservas da Biosfera, Corredores Ecológicos de Paisagens, Bacias Hidrográficas, Áreas de Proteção Ambiental ou outras modalidades de territorialização voltadas à conservação e à melhoria das condições existenciais por meio da geração de trabalho e renda, superação de todas as formas de discriminação e colonialismo e ao fomento de culturas de procedimentos democráticos e dialógicos que resgatem e valorizem conhecimentos tradicionais, cosmovisões e modos de vida marginalizadas pelo modo hegemônico de produção e consumo. A Rede deve contribuir para o fomento de pesquisas-intervenções educadoras socioambientalista que possam incidir na construção de conhecimentos metodológicos e conceituais no campo da EA e no desenvolvimento de políticas públicas, especialmente aquelas voltadas à criação e atuação desses Centros de Educação Ambiental ou Socioambiental.

## O Impacto da Educação Ambiental na Educação Pré Escolar

Josela Capassura <sup>1</sup>

1. *Cooperativa de Educação Ambiental Repensar*

Correio eletrónico: [joselakapassura@gmail.com](mailto:joselakapassura@gmail.com)

**Palavras-chave:** *impacto, efectividade, educação ambiental, educação pré-escolar.*

### 1. Introdução

Os primeiros anos de vida são especialmente importantes para a criança, dado que permite configurar as capacidades perceptivas, motoras, cognitivas e sociais que possibilitarão uma adequada interação com o meio envolvente (Carrega, 2014). Desta forma, proporcionar uma boa educação as crianças para que elas sejam úteis para si próprias e a sociedade em que estão inseridas é uma preocupação (Sapane, 2017).

Entretanto, o Homem aprende desde a tenra idade até ao final dos seus dias, então, porquê está atenção especial com os primeiros anos de vida?

"Porque as experiências das crianças na Educação Pré-Escolar trazem resultados ao longo do seu desenvolvimento e as experiências vividas nesse período trazem profundas consequências para o resto da sua vida" (Melhuish 2003, p.14).

Porque a Educação Ambiental constitui um meio para a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes que são basilares para a formação da criança é importante analisar o impacto que a Educação Ambiental tem quando leccionada na Educação Pré-Escolar. Para estudo de caso foi escolhido o Centro Infantil Rhulany.

#### 1.1. Problematização

A industrialização trouxe consigo materiais a serem descartados, assim como o aumento associado ao crescimento populacional, gerando cada vez mais lixo e descarte inadequado do mesmo, que pode causar mau cheiro nas vias públicas, multiplicação de insectos e roedores transmissores de doenças, contaminação da água e do solo, declínio da qualidade de vida e degradação do meio ambiente (Sacramento, 2014).

Tudo isto acontece porque a maioria dos problemas que actualmente enfrentamos é decorrente do comportamento humano (Medeiros e Haydu, 2013).

Desta forma, Silva (2009) aponta que o maior problema enfrentado pela humanidade é a falta de conhecimento e consciencialização sobre temas relacionados ao meio ambiente. Sendo que um dos desafios actuais é mudar o actual cenário através da mudança de atitudes no quotidiano das pessoas, com especial atenção, das crianças pois deitar o papel no chão ou não depositar o lixo no recipiente correcto, faz parte da vida de muitas crianças, que se não modificados, tornam-se vícios ecológicos perigosos.

Sendo que a educação da criança de hoje é uma questão de sobrevivência para o adulto de amanhã (Cardoso, 2018), torna-se relevante questionar: qual é o impacto da aprendizagem de conteúdos ambientais pelas crianças da Educação Pré-Escolar?

#### 1.2. Objectivos

\*Geral: Analisar o impacto da Educação Ambiental nas crianças, a partir do estudo de caso no Centro Infantil Rhulany.

-Especificamente, a pesquisa pretende:

\*Identificar os conteúdos ambientais presentes no Programa Curricular e no Plano de Aulas do Centro Infantil Rhulany;

\*Identificar as actividades de Educação Ambiental desenvolvidas no Centro Infantil Rhulany;

\*Avaliar o comportamento que as crianças do Centro Infantil Rhulany apresentam após aprenderem conteúdos ambientais.



## 2. Metodologia

2.1. Abordagem metodológica de natureza qualitativa, pois permite que a pesquisa trabalhe com significados, motivos, crenças, valores e atitudes que não podem ser quantificados.

2.2. A amostragem foi não probabilística, e o tipo da amostra foi por conveniência, porque permite obter respostas de pessoas dispostas e disponíveis a participar.

2.3. Foram entrevistados 12 alunos (seis do quarto ano e seis do quinto ano, contendo amostras equitativas de ambos sexos) e 2 educadores de infância dos anos escolhidos e um membro da direcção do Centro Infantil Rhulany.

2.4. Técnicas de recolha dos dados.

\*Análise documental, onde foram analisados o Programa Curricular do Centro Infantil Rhulany e o Plano de Aulas.

\*Entrevistas Semi-estruturadas, foram entrevistados 12 alunos, 2 educadores de infância e um membro da direcção.

\*Observação sistemática, por ser uma observação padronizada, onde adopta -se uma série de decisões prévias a respeito do que será observado e registado.

\*Técnica de análise de dados, consistiu na pré-análise, exploração dos materiais, tratamento e interpretação dos dados.

## 3. Conclusões

### 3.1. Conteúdos Ambientais

\*Concluiu-se que os conteúdos ambientais estão presentes no Programa Curricular e no Plano de Aulas do Centro Infantil Rhulany e são leccionados, permitindo que as crianças tenham um contacto desde cedo com alguns hábitos e comportamentos ligados a conservação e preservação da natureza. Porém, elas entendem o meio ambiente como sendo composto apenas por plantas e animais, sendo o meio ambiente concebido como Apêndice. Os conteúdos são tratados como sendo apenas mais uma temática a ser abordada ou mero tópico para facilitar a percepção temática.

### 3.2. Actividades Ambientais

\*Várias são as actividades leccionadas no Centro Infantil Rhulany que apresentam conteúdos ambientais: sendo: o canto, contos de histórias, teatro, desenho livre, pinturas ofícios. Frisar que as actividades descritas são vistas também como estratégias para abordar conteúdos ambientais de forma lúdica. Permitindo a criança explorar a sua criatividade e imaginação, através da maior percepção do mundo que a rodeia.

### 3.3. Efectividade da Educação Ambiental no Centro Infantil Rhulany

\*Concluiu-se que os conteúdos ambientais estão presentes no dia-a-dia do Centro Infantil Rhulany, embora, não de forma efetiva, pois as crianças não são explicadas o porquê da importância do que estão aprendendo, não são ensinadas que fazem parte do meio ambiente e que fazem parte da solução dos diversos problemas ambientais. Tudo que aprendem soa como mais um conteúdo de uma disciplina e não como uma forma de vida, o que não garante a reflexão necessária.

## 4. Recomendações

4.1. Ao Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação, recomenda-se:

\*Inserção da Educação Ambiental como uma disciplina curricular para permitir uma abordagem integradora;

\*Elaboração de uma Manual de Educação Ambiental para nortear os Educadores Ambientais;

\*Inclusão da Educação Ambiental como uma disciplina a ser leccionada nos Centros de Formação de Professores;

\*Formações em matérias de Educação Ambiental para os professores que já exercem a profissão.

## O impacto das alterações climáticas na zona costeira da Guiné-Bissau: Caso da Ilha de Jeta

Javier Pana Nalibleque <sup>1</sup>, Carlos da Silva <sup>2</sup>

1. ONG Canhin ni Calon | 2. Administração dos Portos da Guiné-Bissau

Correio eletrónico: [javiernalibleque@live.com.pt](mailto:javiernalibleque@live.com.pt)

**Palavras-chave:** *biodiversidade, sensibilização, clima, erosão e comunidade.*

A presente comunicação advém de um longo período da análise sobre o comportamento do Homem para com a biodiversidade na Guiné-Bissau, enquanto espetador atento aos problemas das alterações climáticas que se verificam na Cidade de Bissau e na minha terra “Ilha de Jeta”, no norte da Guiné-Bissau, cuja comunicação basear-se-á nos seguintes pontos:

O clima na Terra tem variado ao longo do tempo. Em grande parte, esta variação deveu-se a causas naturais, como períodos de grande atividade vulcânica, mudança na energia emitida pelo Sol e variações na órbita e na inclinação do eixo terrestre. Contudo, e mais recentemente, o Homem assumiu um papel importante nesta variação do clima do planeta com a emissão de gases com efeito de estufa (GEE) (Freitas e Andrade, 2007; Santos, 2005).

Em 2014, o então secretário-geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Ban Ki-moon, afirmou que as alterações do clima terrestre constituem o maior desafio que a Humanidade enfrenta, sendo urgente o envolvimento e esforço de todos na resolução deste problema (UNRIC, 2014).

As economias dos países africanos dependem em larga escala dos setores da agricultura, pesca, floresta e turismo que são particularmente vulneráveis às mudanças ambientais. Entre essas mudanças, as alterações climáticas são as que causam maiores desafios ao desenvolvimento sustentável em África e, em particular na Guiné-Bissau.

Segundo o Sociólogo Miguel de Barros, no caso da Guiné-Bissau, sabe-se que a economia e a sobrevivência da maior parte da população dependem diretamente da exploração da biodiversidade e dos recursos naturais. Tanto ao nível macroeconómico como ao nível local, a agricultura e a exploração dos recursos naturais constituem a base do desenvolvimento do país. As florestas contribuem com 13,7% para o PIB e servem de fonte de alimentos e de combustível (energia lenhosa), de materiais de construção, de fibras e os medicamentos para a quase totalidade da população guineense. Para além da sua dimensão sagrada, a sua função no itinerário da iniciação e das culturas religiosas, vários serviços ecológicos são também assegurados pelas florestas. O ecossistema do mangal “tarrafe”, é a formação vegetal mais representativa da zona costeira da Guiné-Bissau, cobre cerca de 9% do território nacional. Os sistemas de raízes destas essências florestais são muito denso e permitem a fixação dos sedimentos, limitando assim a erosão costeira e proporcionando abrigo aos organismos de pequena dimensão.

Devido às ações do Homem sobre os ecossistemas, há uma forte probabilidade de acontecer inundações na cidade de Bissau, motivadas pelas construções abusivas nas zonas costeiras de Bissau, quer em Blola, bem como nas zonas de Cuntum Madina, até porque já se fazem sentir nos períodos de chuva no Bairro de Cuntum Madina.

Além das construções nas zonas húmidas de Bissau, verifica-se também e, de forma abusiva cortes e queima de árvores, quer para fins comerciais como agrícolas (mpam mpam) e corte de mangais que tem provocado desgastes de terra na Ilha de Jeta, em Jeta, Pmon e Plindan.

## O jogo digital 'OIKOS Brasil' e a Educação Ambiental para crianças

Thaís Scotti do Canto-Dorow <sup>1</sup>, Nicolas de Souza Brandão de Figueiredo <sup>1</sup>, Rosemar de Fátima Vestena <sup>1</sup>

1. Universidade Franciscana

Correio eletrônico: [thaisdorow@gmail.com](mailto:thaisdorow@gmail.com)

**Palavras-chave:** jogos eletrônicos; anos iniciais; produto educacional; biomas brasileiros.

O Brasil tem o maior patrimônio de biodiversidade do mundo, com mais de 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8930 espécies vertebrados (734 mamíferos, 1982 aves, 732 répteis, 973 anfíbios, 3150 peixes continentais e 1358 peixes marinhos), das quais 1.173 estão listadas como ameaçadas de extinção, sendo uma obrigação do poder público e da sociedade protegê-las (ICMBio, 2015). Este artigo tem por objetivo apresentar o jogo digital 'Oikos Brasil', o qual foi elaborado para mediar conhecimentos acerca da preservação ambiental. O 'Oikos Brasil' é um produto educacional desenvolvido pela Universidade Franciscana (Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil), destinado às crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O produto está disponível de forma gratuita através do link <https://simmer.io/@cadona/oikosbrasil>. O jogo traz conhecimentos acerca da preservação dos seis biomas brasileiros, designados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que são: Pampa, Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Floresta Amazônica (BRASIL, 2013). Entende-se por bioma segundo Walter (1986), um ambiente ecológico representado por uma área uniforme composta por elementos bióticos (animais, plantas, fungos, vírus e bactérias) e abióticos (clima, solo e relevo). O jogo apresenta diferentes dinâmicas e situações problemas voltadas às questões sócio ambientais (avanço do agronegócio, queima da vegetação, desmatamento e exaustão do solo). Aborda a preservação da biodiversidade brasileira na busca do desenvolvimento sustentável. Para cada bioma tem-se um tipo de jogo com um conjunto de fauna, flora e vegetação regional formando uma paisagem que resulta num cenário com biodiversidade característica. A página inicial do jogo apresenta o mapa do Brasil e seus seis biomas, com acesso direto pela localização do bioma. Em cada local (bioma) abre-se um tipo de jogo e uma situação problema. Também, ao acessar o local do bioma de interesse, o jogo disponibiliza informações complementares como localização do bioma no território brasileiro, as condições geológicas (clima e relevo), a fauna e flora característicos. Em cada bioma, partindo do Sul rumo ao Norte do Brasil tem-se diferentes estratégias e dinâmicas de jogo que vão se tornando cada vez mais complexos para o jogador. Assim, o jogo propõe diferentes desafios e tem o potencial de despertar o interesse de distintas faixas etárias de crianças na busca de conhecimentos rumo à consciência da preservação ambiental.

### Referências

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília, 2013. Disponível em: <http://saladeimprensa.ibge.gov.br>. Acesso em set. de 2022.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. Portal da Biodiversidade. 2015. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/portaldabiodiversidade>. Acesso em: setembro de 2022.

Walter, H. Vegetação e zonas climáticas. São Paulo: E.P.U. Ltda. 1986.

## O Mapeamento Cultural enquanto ferramenta para a Educação Ambiental

Daniel Gomes Batista de Oliveira<sup>1</sup>, Zara Fani Gonçalves Teixeira<sup>2</sup>, Mônica Maria Borges Mesquita<sup>1</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa | 2. MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente da Universidade de Coimbra.

Correio eletrónico: [dgb.oliveira@campus.fct.unl.pt](mailto:dgb.oliveira@campus.fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *mapeamento cultural, coconstrução, sustentabilidade, educação ambiental.*

A práxis crítica que tem sido desenvolvida na pesquisa, no ativismo e até mesmo nas posturas políticas vem tentando enfatizar a importância das construções coletivas para um futuro sustentável. Nesse sentido, é importante atuar em um processo de significância cultural. Os seres humanos estão no centro das crises ecológicas, e isso se deve às formas como temos estabelecido relações entre as culturas humanas. A abordagem do Mapeamento Cultural se apresenta com uma perspectiva teórica e metodológica crítica e com grande potencial na busca de uma virada socioecológico-cultural para a sustentabilidade local. O Mapeamento Cultural deve conter eminentemente um caráter participativo e alicerçado na e com a(s) comunidade(s) local(is). As práticas cartográficas críticas, dentro do Mapeamento Cultural, visam a construção da história local através das narrativas cidadãs, e podem compreender diferentes métodos de mapeamento – desde mapas cognitivos até mapas ambulantes e emocionais. Os mapeamentos, entendidos como os processos de coconstrução dos mapas e das análises críticas, são também espaços de aprendizagem dialógica, que contribuem para a educação individual e coletiva, para o fortalecimento de vínculos intra e intercomunitários, e para o sentimento de pertença ao local. Essas práticas reforçam a co-construção do conhecimento comunitário, proporcionando uma visão complementar sobre a cultura ecológica do espaço e suas interações, e podem contribuir para uma consciência ecológica da sociedade civil. O Mapeamento Cultural permite análises transculturais e integradas das paisagens locais – ambientes culturais, físicos e bióticos. Com efeito, entende-se aqui que pode ser de especial interesse para áreas relacionadas à preservação ambiental, ao planeamento ambiental e urbano e à Educação Ambiental. Ao atuar nas territorialidades, pode fomentar ressignificações e reconfigurações no e com o espaço-lugar, permitindo outras interpretações e ações no espaço local, ao mesmo tempo em que produz materiais iconográficos que contribuem para a análise, a literacia, a disseminação e o impacto social.

## O movemento Fridays for Future en Galicia. Determinantes do seu apoxeo e decaemento.

María Barba Núñez <sup>1</sup>, Lucía Iglesias da Cunha <sup>2</sup>, Pablo Ángel Meira Cartea <sup>2</sup>

1. Grupo e investigación ECIGAL. Universidade da Coruña | 2. Grupo SEPA-interea. Universidade de Santiago de Compostela

Correio electrónico: [maria.barba@udc.es](mailto:maria.barba@udc.es)

**Palavras-chave:** *fridays for future, activismo ambiental, educación ambiental.*

**INTRODUCCIÓN.** A situación de emerxencia climática levou a máis de 1,6 millóns de persoas en todo o mundo á folga estudantil e á protesta nas rúas baixo o movemento de Fridays for Future (Wahlström et. al., 2019). Configurouse como unha experiencia de activismo climático sen precedentes, caracterizada por estar representada moi maioritariamente por xente nova e como polo seu alcance global. Tras o apoxeo vivido no 2019 sufriu no 2020 un forte decaemento, afectado pola pandemia da COVID e medidas asociadas, así como por outras dinámicas que é interesante explorar. Os movementos polo clima son tamén unha oportunidade para analizar o impacto educativo deste tipo de participación cidadá e explorar o seu potencial na educación ambiental.

**OBXECTIVO.** O obxectivo deste traballo, inscrito no Proxecto Resclima (RTI2018-094074-B-I00, Educación para el Cambio Climático en Educación Secundaria: investigación aplicada sobre representaciones y estrategias pedagógicas en la transición ecológica. - RETOS 2018), é o de explorar os factores que inciden na vinculación e compromiso das persoas co movemento no contexto galego, os determinantes no abandono da participación, e os impactos educativos do activismo ambiental.

**MÉTODO.** Analízanse os discursos de tres grupos focais realizados con persoas residentes en Galicia, dous deles previos á pandemia (2019) e outro posterior (2021), permitindo a atención á dinámica temporal. A análise realízase facendo uso do programa de análise cualitativo Atlas.ti., combinando o enfoque indutivo e o dedutivo na codificación.

**RESULTADOS.** Os resultados amosan como a consciencia da problemática e responsabilidade asociada, a eficacia colectiva percibida e a orientación e claves identitarias do movemento, inciden na vinculación ao mesmo. A figura de Greta Thunberg é recoñecida pero cuestiónase a súa instrumentalización mediática, produto da cultura do espectáculo. No seu decaemento, obsérvase o forte impacto das medidas de restrición das interaccións sociais e uso do espazo público adoptadas ante a COVID, así como factores internos de desgaste ou a dificultade da necesaria renovación xeracional. A pesar do seu interese, a análise das posibilidades educativas do activismo ambiental está escasamente explorada (Dono, Webb e Rischardson, 2010). Os resultados dos grupos focais realizados amosan o potencial deste tipo de participación na promoción do comportamento proambiental, na activación emocional cara o cambio, na construción dunha identidade social ecoloxista e na adquisición de competencias para unha cidadanía activa. Destacan a achega que supón na concienciación sobre a importancia da problemática pero eivas á hora de dotar dunha formación especializada sobre a problemática abordada. A análise sobre outras fontes de concienciación permite a identificación de aspectos de mellora na abordaxe que se fai no sistema educativo.



## O Papel das Organizações da Sociedade Civil na Educação para a Cidadania Ambiental em Moçambique: o caso da KUWUKA JDA

Ângelo Correia Nhandale <sup>1</sup>

1. Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [acnhandale@gmail.com](mailto:acnhandale@gmail.com)

**Palavras-chave:** organizações da sociedade civil, cidadania ambiental, educação, sociedade civil, meio ambiente, KUWUKA JDA.

O presente texto procura delinear perspectivas de reflexão e análise da construção de uma cidadania ambiental em Moçambique, a partir do trabalho das Organizações da Sociedade Civil (OSC's) no contexto da educação, tendo como referência a KUWUKA JDA. O problema que norteia esta pesquisa é a preocupação com a necessidade de se promover estratégias educativas voltadas à conservação do meio ambiente e a contribuição que o processo educativo pode representar na busca de respostas aos múltiplos problemas socioambientais. Assim, coloca-se a seguinte questão: qual tem sido o contributo das OSC's na educação para a cidadania ambiental em Moçambique? O objectivo geral da pesquisa é analisar a contribuição das organizações da sociedade civil na consecução da educação para uma cidadania ambiental em Moçambique, tendo como instituição de referência a KUWUKA JDA. Os objectivos específicos são: 1) Discutir o papel das organizações da sociedade civil na promoção de uma educação para a cidadania ambiental face aos problemas ambientais contemporâneos; 2) Descrever as acções educativas da KUWUKA JDA para a cidadania ambiental em Moçambique; 3) Examinar o contributo educativo das acções da KUWUKA JDA na construção da cidadania ambiental em Moçambique. Quanto à metodologia, a pesquisa seguiu a abordagem qualitativa, servindo-se da análise bibliográfica e documental e pesquisa de campo. Os resultados da pesquisa levam à conclusão de que as acções levadas a cabo pelas OSC's procuram trazer uma mudança significativa na vida das pessoas, através do exercício de organização associativa, pressão política, educação cívica, criação de parcerias, conservação do meio ambiente, etc.

## O papel das Organizações Não Governamentais de Ambiente na Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento em Portugal: Situação atual e perspectivas

Sara Daniela Fontes da Costa Carvalho <sup>1</sup>, José Luís Santos Monteiro <sup>2</sup>, Joana das Neves Diniz <sup>1</sup>

1. Associação Portuguesa de Educação Ambiental | 2. OIKOS – Cooperação e Desenvolvimento

Correio eletrónico: [saracostacarvalho@gmail.com](mailto:saracostacarvalho@gmail.com)

**Palavras-chave:** *estratégia nacional de educação para o desenvolvimento, dimensão ambiental, organizações não governamentais de ambiente, sul-global, capacitação.*

A presente comunicação partilha a realização e reflexão sobre o papel que as organizações não governamentais de ambiente (ONGA) portuguesas, têm e poderão vir a ter na promoção da dimensão ambiental da Educação para o Desenvolvimento (ED). Portugal tem uma Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (ENED), que engloba dimensões como a pobreza, as migrações e ambiente.

Dada a relevância das ONGA no panorama educativo português e no âmbito do Mecanismo de Apoio a Iniciativas ENED, a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) promoveu uma iniciativa que consistiu em 1) Inquérito/ diagnóstico sobre o papel atual destas organizações na ED e suas perceções; 2) Encontro ONGA-ENED, integrado nas XXVIII Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental. Este Encontro teve assim, como destinatários principais, técnicos, educadores e dirigentes de ONGA, mas também professores, investigadores em educação e estudantes. Contou-se com o financiamento do Camões – Instituto da Cooperação e da Língua; apoio da Agência Portuguesa de Ambiente (APA) e da associação OIKOS-Cooperação e Desenvolvimento. De acordo com a natureza da ED e dimensão ambiental da ENED, este Encontro pretendeu assim promover o reconhecimento da ligação entre os desafios local/global do ambiente e a ED. Das 95 ONGA inscritas na Agência Portuguesa de Ambiente (APA), 42 (44,2%) responderam ao questionário, cerca de metade. Quase todas as ONGA afirmaram realizar iniciativas educativas (em educação ambiental-EA em geral), enquanto a EA sobre o Sul Global - dimensão ambiental da “Educação para o Desenvolvimento”, o valor é reduzido – 17,1%. Finalmente, as ONGA as suas carências em termos de ED, identificando a formação interna em ED com uma necessidade elevada ou muito elevada (55,1%). Quase 30 ONGA expressaram o interesse em participar do Encontro, o que consideramos positivo e 17 ONGA afirmaram que iriam ao Encontro. No entanto, só 12 ONGA deslocaram-se às Jornadas. O Encontro ONGA-ENED consistiu em dois painéis/ palestras (Experiências e recursos na dimensão ambiental da Educação para o Desenvolvimento; Educação para o Desenvolvimento e Cultura Democrática) e duas sessões de formação (conceitos de ED e ENED; apresentação e debate sobre os resultados do inquérito; boas práticas de ED, debate sobre potencial de práticas de ED pelas ONGA; partilha de propostas de ação). A assimilação de conceitos foi analisada com pré e pós-testes. A perceção geral é que os painéis/palestras sobre ED e a formação/reunião com as ONGA ajudaram a difundir o conceito de ED de Educação para a Cidadania Global e experiências em ED. As ONGA foram desafiadas para participar futuramente num programa aprofundado de capacitação. Também foi expresso por alguns representantes de ONGA, a necessidade de uma partilha contínua de ideias e projetos nesta área, numa lógica de comunidade de práticas. Assim, os dados revelam uma necessidade emergente e efetiva de se realizarem ações de divulgação e formação antes de se pensar conjuntamente em conceber uma ação una das ONGA portuguesas em ED. Esta necessidade foi no sentido contrário da expectativa e programa inicial (ideia de que haveriam muitas ONGA a fazer ED para poderem partilhar as suas experiências e recursos com outras).

## O papel do gestor ambiental na consciencialização comunitário, caso do Bairro – Muchava Matope, cidade da Beira no período de 2017 a 2020.

Eugénia Maria Manuel Joaquim Meque <sup>1</sup>, Mauane Manuel <sup>2</sup>

1. Instituto de Educação à Distância -IED – Universidade | 2. Instituto de Educação à Distância - IED – UCM

Correio eletrónico: [ejoaquim@ucm.ac.mz](mailto:ejoaquim@ucm.ac.mz)

**Palavras-chave:** gestor ambiental, consciencialização, comunitário.

Nos últimos séculos a sociedade é chamada a tenção à problemática do meio ambiente, á falta de conhecimento de boas práticas em algumas comunidades faz com que seja alavanca aos problemas ambientais consequentemente acabam por pôr em causa a natureza bem como a integridade da própria comunidade. O gestor ambiental tem um papel crucial na mudança de consciência dos problemas ambientais principalmente nas comunidades locais. O bairro da Muchava – Matope localiza –se ao arredor da cidade da Beira, Muchava é o bairro mais populoso da cidade da Beira ela aloja algumas das maiores infraestruturas económicas da cidade, tais como: Porto da Beira, FIPAG, Conselho Municipal da Beira (CMB), Cimentos da Beira e é onde entre-se a Lixeira Municipal da Beira e entre outras serviços. Em matéria de própria estrutura do bairro é pior por não ter uma organização urbana como via de comunicação, condições de saneamento básico e desordenamento territorial. O presente artigo tem como objetivo analisar o papel do gestor ambiental na consciencialização comunitária no bairro da Muchava – Matope cidade da Beira. É um estudo de caso, caracterizada por uma pesquisa qualitativa do tipo explicativo, os dados foram recolhidos através da entrevista com perguntas abertas também se usou a pesquisa bibliográficas recorrendo-se a artigos científicos e diversas obras de autores que abordam o assunto fazendo uma relação com papel do gestor ambiental e importância da consciencialização ambiental. Os dados permitiram concluir que o gestor ambiental exerce um papel preponderante na consciencialização da comunidade da Muchava – Matope visto que ele faz a disseminação das informações das boas práticas no que concerne a consciencialização e preservação do meio ambiente, não só, este também tem o papel de educador ambiental e sensibilizador. O gestor ambiental dever colocar em práticas os programas e palestras educativas a comunidade de modo que haja maior massificação das comunidades na preservação e conservação do meio ambiente, também deve explicar a comunidade que através de alguns resíduos sólidos pode-se sim gerar fonte de renda como caso da reciclagem, para além da reciclagem o gestor deve também desenvolver ideias inovadoras de modo cuidar meio ambiente, porém, ainda há muito trabalho pela frente pelo gestor ambiental naquele bairro por se encontrar em condições de saneamento básico precárias, todavia ainda existe um fator que também faça com que haja pouca percepção na informação das boas práticas no concerne ao baixo nível de escolaridade. No entanto, é notório o papel da Empresa Terra Nova que esta a trabalhar com a população local na reciclagem dos resíduos orgânico bem como na disseminação das boas práticas ao meio ambiente.

## O Paul de Manique do Intendente - CONHECER para PROTEGER!

Anabela Gonçalves Cruces <sup>1</sup>, Susana Maria De Abreu Dias <sup>2</sup>, Inês Maria Andrade Marques <sup>3</sup>

1. Faculdade de Engenharia - Universidade Lusófona | 2. Instituto Superior de Agronomia (UL) | 3. ECATI - Universidade Lusófona

Correio eletrónico: [anabela.cruces@ulusofona.pt](mailto:anabela.cruces@ulusofona.pt)

**Palavras-chave:** paul, conservação, biodiversidade, geodiversidade, divulgação.

Durante o século XX, a procura por solos com apetência agrícola e com disponibilidade de água resultou, na perturbação/destruição de numerosas zonas húmidas (lagoas, turfeiras, pauis, interdunares húmidos,...). O Paul, localizado em Azambuja (Lisboa, Portugal), não foi exceção e durante décadas foi drenado artificialmente e intervencionado para produção de variados produtos (milho, melão, ...). A partir dos anos 90 a pressão humana desapareceu e em consequência o paul voltou a apresentar um espelho de água importante para que algumas espécies (principalmente avifauna) o considerassem fundamental para repousar, nidificar ou mesmo residir. É imperativo a conservação e preservação destes locais mas para proteger é necessário conhecer!

Desde 2011, o Mun. de Azambuja e a Escola Básica de Manique do Intendente, integraram o paul na rede de estações do Projecto RIOS, monitorizando, a qualidade da água e identificando espécies e ecossistemas.

Em 2017 o ICNF iniciou campanhas de contagem/anihagem de avifauna. Em 2018, uma docente da Faculdade de Engenharia da Universidade Lusófona (UL), iniciou campanhas de monitorização ambiental (água e sedimentos) e integrou o Paul de Manique no Programa de Ciência-Viva no Verão. Em 2019 juntaram-se outros especialistas da UL para a caracterização da biodiversidade (fauna e flora, microbiologia), e também especialistas em hidrogeologia e botânica, da FCUL. Os registos científicos compilados até ao momento destaca-se a identificação de cerca de 130 espécies de aves, algumas com estatuto de conservação de acordo com Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal e do registo, de *Juncus valvatus*, planta protegida por lei (Dec.-Lei nº 140/99, Dec.-Lei nº. 49/2005 e seguintes) e a identificação e registo de cerca de 800 espécies, obtidas desde Agosto/2019, por um voluntário do paul, nos últimos 3 anos.

O paul coexiste com uma comunidade local que desenvolve algumas actividades na dependência daquela zona húmida (apanha de bunho), utilização dos solos para agricultura (principalmente vinha nas encostas do vale da ribeira do Judeu), utilização de água superficiais e subterrâneas para rega (nascentes, poços, ribeira e paul), caça, passeios, educação, etc. É importante compatibilizar a gestão deste território, das suas gentes e suas actividades, considerando o valor do sistema natural, pela riqueza que gera mas também pelas funções sociais, culturais, ecológicas e de sustentabilidade.

Foi neste sentido que, entre 2020 e 2021 se desenvolveram dezenas de iniciativas para divulgar o valor natural deste território (programa financiado pelo Fundo Ambiental), consultando e envolvendo a comunidade local para levar a uma tomada de consciência e mudança de atitudes, valorizando a bio e geodiversidade locais e o papel dos serviços dos ecossistemas, essenciais à vida humana e actividades económicas. Estiveram envolvidos neste projecto, para além da equipa responsável (27 pessoas), centenas de participantes de naturezas distintas (alunos do Agrupamento de Escolas do Alto de Azambuja, comunidade escolar e local, agentes económicos, comunicação social, técnicos de administração pública, comunidade sénior e público em geral).

É sobre a mudança de atitude e desenvolvimento de sentimento de pertença pelas comunidades locais que se pretende divulgar todo o trabalho realizado no Paul de Manique.



## O que sabem os alunos do 1.º ciclo e do CAA sobre as espécies exóticas, invasoras e nativas da região de Pombal?

Cátia Rodrigues Sousa <sup>1</sup>, Cristina Neto <sup>2</sup>, Ilda Silva <sup>3</sup>

1. Agrupamento de Escolas Gualdim Pais- EB1 de Travasso | 2. Agrupamento de Escolas Gualdim Pais- EB1 de Escoural | 3. Agrupamento de Escolas Gualdim Pais- EBI Gualdim Pais

Correio eletrónico: [catiarodriguessousapbl@gmail.com](mailto:catiarodriguessousapbl@gmail.com)

**Palavras-chave:** exóticas, invasoras, nativas, educação ambiental.

O presente trabalho reflete os conhecimentos prévios de um grupo de alunos que frequenta o do 1.º ciclo (1.º, 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade) das escolas de Travasso, Escoural, Gualdim Pais e São Simão de Litém e de um grupo de alunos com necessidades específicas que frequenta o Centro de Apoio à Aprendizagem na escola sede do agrupamento, do concelho de Pombal, Portugal relativo ao tema exóticas, invasoras e nativas da região de Pombal, bem como ao das problemáticas ambientais associadas.

Ao nível metodológico o presente trabalho teve como base o levantamento e análise das respostas dos alunos dadas a um inquérito, envolvendo questões associadas à temática das exóticas, invasoras e nativas da região de Pombal. Após análise das mesmas, conclui-se que os conhecimentos apresentados pelos alunos nas respostas ao inquérito refletem uma baixa literacia nesta temática, assim como algum desconhecimento na erradicação das espécies invasoras e regulamentação comercial em vigor para a importação e venda de espécies exóticas.

Face às respostas dos alunos, percebeu-se a necessidade de implementação de um projeto ambiental assente em ações de sensibilização, quer teóricas quer práticas, e vocacionado para uma participação voluntária dos alunos na promoção e divulgação do tema na comunidade envolvente. Assim ao longo do ano letivo 2022/2023 desenvolver-se-á um projeto de exóticas, invasoras e nativas na região de Pombal com os alunos das mesmas escolas, com o apoio do Município de Pombal e outros investigadores da região centro de Portugal especializados na temática, no intuito de levar a sociedade a valorizar práticas de sustentabilidade ecossistémica que ponham termo à gradual descaracterização da nossa paisagem e à degradação da flora e fauna regionais e ainda com a intenção de cooperar na integração desta temática nos currículos escolares. Deste modo, percebeu-se a urgência de exortar toda a sociedade a participar ativamente na solução das problemáticas associadas a espécies exóticas e invasoras e introduzir esta temática nos «Domínios de autonomia curricular» (DAC), áreas de confluência de trabalho interdisciplinar e ou de articulação curricular e nos currículos escolares.

## O Teatro-Fórum como Instrumento para a Educação Ambiental em São Tomé e Príncipe

### Oikos, Cooperação e Desenvolvimento

Correio eletrónico: [rita.cruz@oikos.pt](mailto:rita.cruz@oikos.pt)

**Palavras-chave:** *teatro, oprimido, Oikos, metodologia, educação.*

A OIKOS – Cooperação e Desenvolvimento é uma associação sem fins lucrativos fundada o 23 de fevereiro de 1988 em Portugal.

Presente em São Tomé e Príncipe desde 2015 com equipas multidisciplinares em ambas ilhas, debruçada no trabalho de conservação da biodiversidade, política ambiental e fortalecimento das instituições locais, contribuindo para a redução da pobreza e assimetrias sociais e económicas, através da construção coletiva do conhecimento, envolvendo os próprios atores sociais do desenvolvimento, em especial as comunidades, na construção do seu protagonismo, na reflexão e ação para a busca de soluções sustentáveis aos seus principais problemas.

No âmbito do projeto ECOFAC 6 (Programa de apoio à preservação da biodiversidade e dos ecossistemas frágeis em São Tomé e Príncipe), a Oikos trabalha diretamente com as comunidades para a divulgação da importância dos parques naturais, através de uma estratégia de sensibilização que visa "Contribuir para a adoção de atitudes de proteção da biodiversidade por parte da população".

Neste contexto, em Novembro de 2021 a Oikos São Tomé recebeu a visita de Dinis Chembene, coordenador de projetos da Oikos em Moçambique e Félix Bruno, da Associação moçambicana Luarte, para um intercâmbio e formação de um grupo de 15 elementos em técnicas de teatro-fórum.

Esta metodologia é uma das modalidades do Teatro do Oprimido que teve origem no Brasil nos anos 70 por Augusto Boal e foi inspirado na Pedagogia Crítica de Paulo Freire.

No Teatro-Fórum os atores representam uma cena até a apresentação do problema, e em seguida propõem aos espectadores que mostrem, por meio da ação cênica, soluções para o então problema apresentado.

Pretende-se transformar o espectador em sujeito atuante, protagonista e transformador da ação dramática.

A Educação Ambiental passa a ser processo participativo, onde a comunidade assume o papel de elemento central do processo de ensino/aprendizagem pretendido, participando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e busca de soluções.

Estes jogos teatrais são facilitadores da aprendizagem e fortes aliados no processo educativo e de sensibilização das comunidades.

A Associação moçambicana Luarte - Arte, Cidadania e Transformação Social trabalha a questão do desenvolvimento e cidadania através de ferramentas participativas como o Teatro Social e as radionovelas. O foco é a sensibilização comunitária para a mudança de comportamento através do teatro e das artes.

Parceira da Oikos há longos anos, formam equipas para a mobilização, criam grupos de teatro nas escolas e nas comunidades e fazem o acompanhamento desse trabalho.

Este intercâmbio e formação teve um impacto muito positivo nas comunidades, sendo que o Teatro Fórum é uma ferramenta fundamental para ampliar e reforçar o trabalho de educação ambiental em São Tomé e Príncipe.

## Onde acceden os estudantes galegos de educación secundaria á información sobre a emerxencia climática?

Antonio García Vinuesa <sup>1</sup>, Pablo Ángel Meira Cartea <sup>1</sup>

1. Universidade de Santiago de Compostela

Correio electrónico: [a.garcia.vinuesa@usc.es](mailto:a.garcia.vinuesa@usc.es)

**Palavras-chave:** *emerxencia climática, educación, estudantes, representación social, fontes de información.*

No ano 2021, o Proxecto Resclima, sobre “respostas educativas e sociais ao cambio climático”, da Universidade de Santiago de Compostela, levou a cabo unha macro-enquisa en España (n = 6.449) en colaboración con outras universidades e institucións españolas. O obxectivo é explorar a representación social (RS) do cambio climático dos estudantes de Educación Secundaria Obrigatoria (ESO). Para elo, empregouse un cuestionario de resposta cerrada co obxectivo de explorar diversas dimensións da RS deste colectivo. Xa que os medios de comunicación xogan un rol determinante na elaboración das RS’s, interesaba coñecer, entre outras cousas, cales son as fontes de información que usan os estudantes para acceder a información sobre a crise climática. Nesta comunicación presentaranse os resultados da análise dos datos obtidos nun ítem do cuestionario que indagaba nesta realidade e, en particular, os datos referidos aos estudantes de Galiza.

Na macro-enquisa participaron 1.427 estudantes que cursaban a ESO en Galiza (A Coruña, n = 777; Lugo, n = 134; Ourense, n = 138; e Pontevedra, n = 378), dos que 859 estudaban o primeiro curso da ESO (12-13 anos) e 559 estudantes, o cuarto curso da ESO (15-16 anos). 685 eran mulleres e 715 homes. O 62,4% declarou vivir nun contexto rural e o 34,9% nun contexto urbán.

Os resultados suxiren que a periodicidade coa que o alumnado de ESO galego accede a información sobre o cambio climático non é elevada, situándose máis do 70% nun valor intermedio. As canles de comunicación que máis empregan para acceder a información sobre o cambio climático son a televisión e a internet (entendida como motores de procura, blogs, webs, etc.), seguidas por fontes asociadas a súa experiencia escolar, como os libros de texto ou o profesorado, e as redes sociais. Pola contra, os xornais e as revistas, as familias e as actividades realizadas por ONG’s ou asociacións ambientalistas, son as fontes menos empregadas.

Por outra banda, atópanse algunhas diferenzas significativas entre as variables independentes xénero e curso, pero non en relación co contexto. Así, as mulleres declaran acceder en maior medida que os homes a información sobre o cambio climático e o fan principalmente a través do centro educativo, da prensa escrita e das redes sociais e internet. No caso da variable curso (1º ou 4º) os estudantes máis novos declaran acceder máis a miúdo desde revistas e xornais e desde redes sociais que os seus compañeiros e compañeiras do último curso da ESO. Polo seu lado, os estudantes de 4º fan con maior frecuencia a través do centro educativo, a televisión, a familia ou de actividades realizadas por ONG’s ou asociacións.

Estes resultados invitan a continuar afondando na investigación sobre o papel de diferentes mediadores entre o estudiantado e o cambio climático. As posibles preguntas de investigación poden ser diversas tendo en conta a urxencia de actuar dada a situación de emerxencia climática na que nos atopamos. Resulta preocupante que o rol que a educación posúe para estimular as oportunidades de acción das xeracións máis novas neste escenario parece menos influínte do que deberá. Da mesma forma que haberá que explorar como se pode mobilizar o papel dos principios mediadores como recursos educativos potenciáis para estimular a acción para o empoderamento climático da infancia e a adolescencia, conformando representacións sociais máis realistas e proactivas das respostas de mitigación e adaptación que é preciso adoptar.



## Percepção Ambiental de Estudantes Universitários sobre Resíduos de Embalagens Alimentares

Kátia Marina da Glória Mário Marques Monteiro <sup>1</sup>, Amad Hassam Abdul Gani, António Guerner Dias <sup>2</sup>

1. Universidade Pedagógica de Maputo | 2. Universidade do Porto

Correio eletrónico: [katiamarques2006@gmail.com](mailto:katiamarques2006@gmail.com)

**Palavras-chave:** *percepção ambiental, resíduos urbanos, estudantes universitários, sustentabilidade.*

Actualmente, o gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) relaciona-se cada vez mais com os hábitos e comportamentos de consumo das populações. Nesta perspectiva, esta pesquisa teve como objectivo analisar a percepção ambiental dos estudantes universitários de diferentes domínios científicos e em diferentes graus de formação, nomeadamente as Ciências Ambientais (3º ano de licenciatura) e a Biologia (1º ano de licenciatura). Nesta fase da pesquisa foi aplicado um número reduzido de questionários, cerca de 60, com vista a caracterizar o perfil socioeconómico, bem como as atitudes e comportamento em relação a diferentes questões ambientais e à forma como lidam com os resíduos de embalagens alimentares. Os dados foram analisados recorrendo ao pacote Office Microsoft Excel. Os resultados preliminares revelaram que os estudantes em que o rendimento mensal do seu agregado familiar é superior, destacaram-se na prática de reutilização de resíduos sólidos e de separação destes; sobre a frequência da prática de redução de resíduos, 55% e 50% dos estudantes de Ciências Ambientais e de Biologia, respectivamente, responderam algumas vezes, ao passo que 59% dos estudantes de Biologia referem que muitas vezes reutilizam os resíduos e 12% reutilizam sempre, enquanto 59% dos estudantes de Ciências Ambientais reutilizam algumas vezes, 23% muitas vezes e 4% reutiliza sempre. A maioria dos estudantes identificou o plástico como sendo o material, resultante de embalagens alimentares, que mais contribui para a emissão de gases de efeito de estufa. Os resultados permitem admitir que a percepção dos estudantes sobre as questões ambientais tem uma relação relevante com factores socioeconómicos e que a abordagem dos problemas ambientais, nos diferentes níveis de ensino e em distintas áreas de formação, necessita de pesquisas mais profundas e diversificadas.





## Qual é o Tratamento Higiênico do Espaço Universitário?

Herme Indi da Fonseca <sup>1</sup>

1. *Redeluso Guiné-Bissau*

Correio eletrónico: [hermedafonseca@yahoo.com.br](mailto:hermedafonseca@yahoo.com.br)

**Palavras-chave:** *política, cidadania ambiental, participação, universidade, conservação*

Este trabalho faz uma abordagem pioneira sobre o problema dos resíduos e a preservação do ambiente no meio universitário Guineense.

Os locais contemplados pelo presente trabalho incluem a Universidade Amílcar Cabral em todos os seus departamentos, nomeadamente: departamento de Faculdade de Direito de Bissau, de Desporto e de 17 de fevereiro. O trabalho foi levado a cabo por mim, enquanto professor e por estudantes de faculdade de Letras. Neste trabalho observou-se que o ambiente não é protegido devido à ausência de tratamento dos resíduos em geral e dos plásticos em particular que são altamente prejudiciais, quer para o ser humano em termos individuais, quer à própria sociedade inteira. Desta forma, resolveu-se tomar ação dentro do sistema universitário, pois o mesmo tem a obrigação de formar cidadãos responsáveis e informados.

No início deste trabalho, os estudantes da turma de letras do 2º ano foram sensibilizados para o problema e estabeleceu-se um plano de trabalho. Assim, começou-se por fazer uma visita nas diferentes faculdades que compõem a Universidade Amílcar Cabral, para constatar in loco as condições ambientais que se vivem dentro do perímetro universitário.

Dentro do perímetro, a condição ambiental que se vive em diferentes lugares daquele espaço não parece condicente com o facto de ser frequentado pelas pessoas com as capacidades de revolução. Pelo positivo, só neste sítio é movimentada na escuridão da noite o que não deixam os verem condições ambientais degradantes que se encontram as diferentes faculdades que compõem a universidade.

Na visita realizada pelos estudantes encontrados vários vestígios negativos ao longo das suas caminhadas em diferentes departamentos e faculdades, o que é preciso melhorar para o bem de todos os utentes que frequentam aquele espaço.

Após a visita, foi realizado um relatório sobre a situação, bem como um documento cujo tema é a educação ambiental, na escola, na sociedade e na cidadania. Este documento lançou as bases para uma ação de limpeza efetuada pelos estudantes, a qual foi divulgada junto de outros discentes, de forma a sensibiliza-los para o problema e a tomarem ação, replicando a ação de limpeza inicial.

Espera-se que este trabalho inicial possa ser replicado, de forma a mudar as condições ambientais no seio universitário e, mais importante ainda, mudar mentalidades relativamente à gestão de resíduos e à proteção do ambiente, de um modo geral, na sociedade Guineense.

## Que metodologia em Educação Ambiental? O desafio do Ensino Profissional

Maria Inês Loureiro Rodrigues <sup>1</sup>

1. ONGD Educafrica e IS CET - Instituto Superior de Ciências Empresariais e Turismo

Correio eletrónico: [ines.rodriques.phd@gmail.com](mailto:ines.rodriques.phd@gmail.com)

**Palavras-chave:** *metodologia de projeto, educação ambiental, ensino profissional, service learning, PBL.*

A profissão de professor/educador está na linha da frente no que respeita a enfrentar os desafios das alterações climáticas. Uma vez que as gerações mais jovens viverão toda a sua vida com esta problemática, faz sentido que sejam preparados e consciencializados desde cedo. Aos professores cabe, em parte, a difícil tarefa de construir uma literacia ambiental, envolvendo e motivando os alunos a tornar-se agentes ambientais e agentes para a mudança.

Estando a própria educação em constante reflexão, o desenvolvimento de competências de literacia ambiental tornou-se imprescindível para um melhor entendimento dos diversos fenómenos que assolam o mundo. As crianças e jovens representam cerca de 30% da população do planeta e estão expostas aos efeitos das alterações climáticas provocadas pelas atitudes e comportamentos que as gerações que os precederam tiveram ao longo do tempo. Verificamos, ao mesmo tempo, que esta geração está disposta a agir em defesa do planeta e do seu futuro.

Urge, assim, implementar uma efetiva e eficaz educação ambiental nas escolas, centrada nos alunos e nos riscos que estes correm face às alterações climáticas e focalizada nas questões prementes comunitárias, partindo de uma escala local para uma escala global. Este trabalho nas escolas passa pela concretização de projetos multidisciplinares, onde os alunos não só tomem consciência dos problemas ambientais que os rodeia, mas também das suas consequências a médio e longo prazo para as cidades, para os meios rurais, para os oceanos, para a saúde pública, para o consumo, e para a vida das próprias crianças, entre outros. O projeto que apresento, Gota de Luz, é um exemplo de projeto multidisciplinares iniciados numa escola em Portuga com uma turma do ensino profissional “rotulada” como difícil, seguindo as metodologias de project-based learning e service learning, integrando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, e implementado na Guiné-Bissau, impactando e empoderando escolas e populações locais. Este projeto foi planeado e implementado em estreita colaboração com os atores educativos do país envolvido e com parceiros estratégicos. Assegurar que as necessidades e capacidades de cada aluno são centrais ao planeamento e implementação destes projetos; assegurar que a voz dos alunos é ouvida no processo de tomada de decisão, e proteger os direitos de todas as crianças, como o direito à vida, à segurança, à participação e ao desenvolvimento, são medidas que apoiam uma resposta colaborativa às alterações climáticas. Incluir os alunos no planeamento de ações pode maximizar os benefícios e minimizar os impactos negativos nas populações mais vulneráveis.

## Restauração da Biodiversidade e Sustentabilidade de Habitats Terrestres Degradados no Distrito Municipal KaNyaka

Chico Manuel Filipe <sup>1,2</sup>

1. Estação de Biologia Marítima da Inhaca | 2. Faculdade de Ciências - Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [chico.m.filipe@gmail.com](mailto:chico.m.filipe@gmail.com)

**Palavras-chave:** restauração, habitats degradados, coqueiro, sustentabilidade.

O projecto de uso do coqueiro visa restaurar habitats degradados e criar sustentabilidade na preservação da biodiversidade terrestre e marítima no Distrito Municipal KaNyaka. A degradação de habitats advém da intensificação de actividades humanas aliadas às mudanças climáticas no território insular com uma grande diversidade de organismos cuja preservação é prioridade. Actividades como o corte de plantas, queimadas descontroladas, uso excessivo do combustível lenhoso, habitação nas zonas propensas a erosão, pressão sobre os solos para a prática de agricultura de subsistência e o avanço das marés para o interior da ilha, contribuem para a degradação de habitats naturais, o que periga a sustentabilidade da biodiversidade.

Nesse sentido, o projecto de plantio de coqueiros vai trazer um valor agregado quer a nível social, ambiental e económico. O presente projecto usa a abordagem de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) através do cultivo de fruteiras tais como o coqueiro, cafezeiro e cajueiro para restaurar a biodiversidade e sustentar a preservação de habitats terrestres no Distrito.

Deste modo, o projecto adopta o cultivo do coqueiro dado o seu potencial ecológico para a recuperação das áreas degradadas e de sustentar bens e serviços para a satisfação socio-económica das comunidades locais. A cadeia de valor do coqueiro é diversificada e inclui o seu papel como quebra-vento, produção de matéria orgânica para o enriquecimento do solo, produção de matéria-prima para a indústria de imóveis, artesanato, alimentar, cosméticos, entre outros.

Os benefícios ambientais, sociais e económicos do coqueiro têm despertado o interesse para o envolvimento da comunidade local para o seu plantio no distrito.

A Inhaca é localizada a cerca de 32 km a Leste da Cidade de Maputo, é um território insular que composto pela Ilha da Inhaca (42 km<sup>2</sup>) e ilha dos Portugueses (3 km<sup>2</sup>). As ilhas da Inhaca e dos Portugueses desempenham um papel crucial como barreira protetora da plataforma continental onde se situa a Cidade de Maputo, Matola e o Distrito Municipal Katembe, pela redução do impacto directo das ondas oceânicas.

A população da Inhaca é estimada em cerca de 6.095 habitantes, distribuídos em 3 bairros, Nhaquene, Ribjwene e Inguane

Actividades principais, pesca, turismo e a agricultura de subsistência em pequenas escalas é o que garante o sustento familiar.

## Reaproveitamento e valorização de subprodutos alimentares das cantinas para produção de ingredientes cosméticos - Divulgação de alguns casos de estudo

Elisabete Muchagato Mauricio <sup>1</sup>, Adilia Januário Charmier <sup>1</sup>, Cristina Guerra <sup>1</sup>

1. Universidade Lusófona

Correio eletrónico: [elisabete.mauricio@ulusofona.pt](mailto:elisabete.mauricio@ulusofona.pt)

**Palavras-chave:** *resíduos, valorização, cascas de laranja, educação ambiental, comunidade académica.*

Segundo a agência Europeia do Ambiente, na União Europeia a grande produção de resíduos alimentares é um grave problema. Deste modo, mais de 89 milhões de toneladas de resíduos são produzidas na Europa todos os anos sem qualquer tipo de valorização e reciclagem sendo posteriormente depositados nos solos e nas águas, podendo provocar graves problemas de contaminação ambiental. Deste modo, é importante reduzir os impactes ambientais, reciclando e valorizando estes resíduos e transformando-os em novas matérias-primas aptas para serem novamente utilizadas pelas comunidades e pela indústria. A educação ambiental, a sensibilização das comunidades e o trabalho nas escolas com os mais jovens são ferramentas extremamente importantes para que se consiga atingir os objetivos pretendidos e mudar mentalidades. Neste contexto, serão apresentados alguns exemplos de atividades desenvolvidas e aplicadas em contexto académico na Universidade Lusófona com os alunos e colaboradores para a promoção de mudança de atitudes relativamente à reciclagem e reaproveitamento de subprodutos alimentares das cantinas do campus. O objetivo deste trabalho é demonstrar que é possível reaproveitar estes desperdícios e transforma-los em matéria prima viável para a produção de ingredientes de elevado valor comercial, como óleos essenciais, extratos, antioxidantes, agentes perfumantes, entre outros. Deste modo, foi desenvolvido um estudo piloto na universidade Lusófona, envolvendo professores e toda a comunidade escolar, onde foram recolhidos alguns resíduos orgânicos das cantinas existentes no campus e estudada a viabilidade de conversão em ingredientes cosméticos. Após a obtenção dos ingredientes ativos, foi ainda possível realizar diversas oficinas em contexto académico sobre produção de cosméticos, onde os alunos e professores desenvolveram o seu próprio cosmético, com formulações únicas e adaptadas a cada tipo de pele. Relativamente aos resíduos remanescentes dos processos de extração, verificou-se que estes podem ser utilizados para compostagem e transformados em adubo biológico, com o objetivo de serem incorporados nas hortas biológicas do campus, na perspetiva da economia circular e do desperdício zero. Pretende-se com este trabalho, incentivar a divulgação de projetos científicos de educação ambiental sobre reciclagem contínua e aplicada nas escolas e universidades dos países lusófonos, promovendo deste modo, uma aprendizagem ativa das comunidades mais jovens e das comunidades em geral.

## Rios co(m) vida

Joaquim Ramos Pinto <sup>1</sup>, Joana Diniz <sup>1</sup>, Mónica Maia – Mendes <sup>1</sup>

1. Associação Portuguesa de Educação Ambiental - ASPEA

Correio eletrónico: [joaquim.pinto@aspea.org](mailto:joaquim.pinto@aspea.org)

**Palavras-chave:** *participação pública, educação ambiental, ciência cidadã, voluntariado ambiental, ecossistemas ribeirinhos.*

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.

Um dos pilares da Associação Portuguesa de Educação Ambiental é o voluntariado Ambiental, razão pela qual a Associação tem trabalhado no sentido de desenvolver Projetos que contribuíssem para uma cultura de corresponsabilização.

Neste âmbito, o Projeto Rios surgiu para potenciar e fomentar o voluntariado ambiental. Este é um Projeto Ibérico lançado na Catalunha que desenvolve as suas atividades de voluntariado, um pouco por toda a Península Ibérica.

Este projeto de voluntariado ambiental promove a participação social na conservação dos recursos fluviais. Pretende-se, desta forma fomentar uma cidadania ativa 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, com vista à sua monitorização, promove-se a sensibilização da sociedade civil para os problemas ambientais existentes, assim como, a necessidade de proteção e valorização dos ecossistemas ribeirinhos.

Recorrendo com uma metodologia de observação simples, mas rigorosa, estandardizada, de fácil aplicação e desenvolvimento, os grupos participantes do Projeto Rios, assumem a responsabilidade de proteção, vigilância e monitorização do troço de 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.

Em simultâneo, a ASPEA é parceira do projeto LIFE INVASAQUA sendo coordenado pela Universidade da Múrcia. Este visa, contribuir para a redução dos impactos negativos das Espécies Exóticas Invasoras (EEI) na biodiversidade através do aumento da sensibilização do público, aumento da formação nos setores envolvidos e a criação de ferramentas para um sistema eficiente de gestão do seu impacto em ecossistemas de água doce e estuarinos. Este projeto tem como principal objetivo apoiar a comunicação, gestão e disseminação de informação sobre as EEI na Península Ibérica.

## Transdisciplinaridade na formação política de jovens amazônicos

Neluce Maria Arenhart Soares <sup>1</sup>, Marcos A. Ortiz Gomes <sup>1</sup>, Beatriz Cardoso dos Santos <sup>1</sup>

1. IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas

Correio eletrônico: [neluce.soares@ipe.org.br](mailto:neluce.soares@ipe.org.br)

**Palavras-chave:** *transdisciplinaridade, inclusão digital, jovens, participação, Amazônia.*

A participação de jovens na ação política nos territórios é uma necessidade crescente percebida pelos movimentos sociais amazônicos. A fim de potencializar e qualificar a prática cidadã desse grupo foi construída a Formação de Jovens Lideranças Fortalecendo Territórios Amazônicos. Em busca de instrumentalizar e articular os jovens para de forma ativa lutar politicamente pela proteção da floresta amazônica, promovida pelo projeto “Legado Integrado da Região Amazônica” (LIRA) do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ). Constituída numa parceria entre LIRA/IPÊ, Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS) e Rede Latino Americana (RELLAC)-Joven foi desenhado um projeto pedagógico com vários temas para entender melhor, pensar e planejar ações políticas a fim de promover o incremento de mais conhecimentos para fortalecer jovens amazônicos. A meta foi qualificar a incidência política deles e, indiretamente, dos movimentos sociais que defendem seus territórios com florestas e ambientes sociobiodiversos no meio rural e urbano. Foram selecionados 70 jovens para o curso, sendo que as regras de participação eram pessoas entre 18 e 35 anos, residentes na Amazônia brasileira, relacionados direta ou indiretamente com áreas protegidas e/ou movimentos sociais, logo compartilham a bandeira comum da defesa do meio ambiental.

A filosofia pedagógica baseou-se em princípios da educação de adultos de Paulo Freire e da Andragogia considerando três pontos de conexão: 1) valorizar a origem, as experiências já vividas e os saberes já alcançados pelos jovens seja dos aprendizados na escolarização formal, na vida comunitária daqueles que vivem em áreas protegidas (povos originários ou ribeirinhos extrativistas) e nos diversos tipos de interações sociais experimentados por eles; 2) acolher e dinamizar as relações de aprendizagens de suas inquietações e aspirações como jovens dessa região; 3) oferecer conteúdos, vivências e intercâmbios mediados por habilidades e competências necessárias para o fortalecimento da ação e reflexão política dos movimentos que participam ou que anseiam em participar. Essa estratégia transdisciplinar do ponto de vista do acolhimento do “terceiro incluído” no caminho de construção de crítica socioambiental e política permitiu a aprendizagem com o diálogo de diferenças, tanto do exercício da escuta profunda, o respeito e acolhimento às diferenças, tanto como da possibilidade de trazer mais elementos constitutivos da formação da visão política para jovens nascidos numa mesma região e com causas comuns para incidir.

A mescla de jovens de comunidades rurais e aldeias, descendentes de povos originários e outras populações tradicionais, com jovens universitários, técnicos e até pós-graduados das cidades médias e grandes da região Amazônica entrelaçada com metodologias e didáticas para encontros presenciais e virtuais pela internet, mais a diversidade de ofertas de dinamizadores, professores especialistas e ativistas se mostraram um composto de excelência efetividade de intercâmbio e aprendizagem. A avaliação aplicada com os participantes apontou que essa miscigenação de origens dos jovens amazonenses se mostrou como uma diversidade favorável a uma formação de uma visão política mais ampla sobre a complexidade das questões socioambientais. Nesse sentido, além de ampliar essas percepções, a prática dialógica entre os jovens facilitou o processo de parcerias e alianças locais, regionais, nacionais e mesmo internacionais.



## Visões de gestores escolares sobre o desenvolvimento sustentável: reflexões à luz das representações sociais

Elaine Angelina Colagrande <sup>1</sup>, Luciana Aparecida Farias <sup>2</sup>, Luiz Omir de Cerqueira Leite <sup>3</sup>

1. Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL/MG | 2. Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP | 3. Pontifícia Universidade Católica - PUC/SP

Correio eletrônico: [elaine.colagrande@unifal-mg.edu.br](mailto:elaine.colagrande@unifal-mg.edu.br)

**Palavras-chave:** desenvolvimento sustentável, educação ambiental, representações sociais, espaços escolares, educação.

A ONU (Organização das Nações Unidas), no ano de 2015, elaborou a Agenda 2030, que expressa um conjunto de objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) globais e metas que visam garantir o desenvolvimento sustentável do planeta, apesar de tal termo gerar algumas discussões favoráveis e outras contrárias, dado o atual modelo social de desenvolvimento capitalista, que de nenhuma forma favorece a sustentabilidade do planeta. Um dos grandes desafios é que, até o ano de 2030, haja a erradicação da pobreza e da desigualdade social, além da construção de sociedades justas e pacíficas. Nesse contexto, a educação é, certamente, um dos setores que podem contribuir significativamente para atingir tais metas. No que diz respeito aos espaços escolares, todos os participantes da comunidade escolar exercem influência sobre as ações planejadas e conduzidas nesses espaços de aprendizagem. É sabido que um desses importantes atores são os gestores escolares, profissionais responsáveis pela organização administrativa e estrutural das escolas, e que atuam também na dimensão pedagógica, como por exemplo na mediação para construção dos projetos político-pedagógicos das escolas. Na perspectiva de que a escola é um importante espaço de construção de conhecimento, responsável pela formação de cidadãos que sejam conscientes e atuantes na sociedade em que vivem, o presente artigo relata uma pesquisa de caráter qualitativo e exploratório, cujo objetivo foi discutir, por meio da identificação de representações sociais, qual o entendimento que gestores escolares de 61 escolas municipais, que atendem a educação infantil e ensino fundamental, da cidade de Diadema, no estado de São Paulo, Brasil, apresentam sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, considerando a hipótese de que tais profissionais exercem influência sobre as ações escolares. A partir desses dados, pretende-se refletir como a educação ambiental no ambiente escolar pode contribuir para discussões sobre a construção de uma sociedade que seja sustentável. Como referencial teórico foi utilizada a Teoria das Representações sociais, de Serge Moscovici e a Teoria do Núcleo Central, de Jean Claude Abric. A coleta desses dados ocorreu por meio da técnica de evocação livre de palavras. Em um questionário aplicado, os respondentes deveriam indicar palavras que lhe vinham à mente para o tema indutor “Desenvolvimento Sustentável”, e posteriormente construir uma frase na qual utilizariam as palavras evocadas para o conceito em questão. O tratamento dos dados foi realizado por meio da metodologia de análise de conteúdo (BARDIN, 2016). Os resultados sugerem uma tendência ao entendimento de uma visão mais naturalista e pragmática no que concerne a relação sociedade/ambiente, com citações voltadas à preservação da natureza e a ações de resolução dos problemas ambientais, como o exemplo o processo de reciclagem de materiais. Espera-se que as reflexões apresentadas nesse estudo possam contribuir na construção de futuras políticas públicas e ações escolares que estejam mais próximas a construção de sociedades sustentáveis.



# Eixo 3 – Educação Ambiental, Limites Planetários e Desafios Globais





## A construção de uma Ecovila como processo educador: um olhar para as Ecopedagogias

Lorena Gebara Benetton <sup>1</sup>

1. IEE/USP

Correio eletrônico: [lorena.gebara@gmail.com](mailto:lorena.gebara@gmail.com)

**Palavras-chave:** *pesquisa ação, ecovila, comunidades sustentáveis, sustentabilidade, processo educador, ecopedagogia, sociedades sustentáveis.*

Diante do cenário de crise ecológica, se faz cada vez mais necessário investigar, com base em experiências concretas, a proposta de construção de comunidades sustentáveis que sejam capazes de promover a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida local, bem como qualificar o debate sobre sustentabilidade, gerando subsídios para a viabilização de espaços educadores, que colaborarem com praxis sustentáveis. A construção de ecovilas faz emergir processos educadores que possibilitam o diálogo, a reflexão e a proposição coletiva de novos modelos comunitários, comprometidos na transição para sociedades sustentáveis. O presente projeto tem como objetivo desenvolver uma pesquisa-ação sobre os processos educadores, vivenciados na construção de uma ecovila em Embu-Guaçu/SP, junto ao coletivo Sustentabilidade Integral. A pesquisa ação irá desenvolver e analisar como as práticas ecopedagógicas elaboradas pelo coletivo contribuem para ações sustentáveis cotidianas, assim como delinear possíveis caminhos pedagógicos comprometidos com o fortalecimento de comunidades sustentáveis, ao investigar a luz da literatura, como ecovilas podem contribuir na transição para sociedades sustentáveis. Pretende-se trabalhar com uma abordagem qualitativa participativa, como processo de reflexão e análise da realidade, no formato de estudo de caso. Com base na revisão da literatura, serão desenvolvidas dimensões que ajudem a identificar o coletivo Sustentabilidade Integral como uma Ecovila, bem como as dimensões de sustentabilidade contempladas e a percepção destes conceitos na construção dos espaços educadores. A coleta de dados será por meio de da análise documental sobre o processo de construção de ecovilas, de um diário de campo e da observação participante no convívio com os integrantes do coletivo e frequentadores da Ecovila, grupos focais e da aplicação de formulários com participantes das atividades ecopedagógicas.



## A ilha solar de Mbenguelene - Resiliência e Cooperação

Maria Inês Loureiro Rodrigues <sup>1</sup>, Juliano Olivio Coelho Ferreira <sup>2</sup>

1. ONGD EDUCAFRICA | 2. LIPOR

Correio eletrónico: [ongd.educafrica@gmail.com](mailto:ongd.educafrica@gmail.com)

**Palavras-chave:** *cooperação, energia solar, educação para o empreendedorismo.*

Na ilha de Mbenguelene vivem, atualmente, cerca de 160 famílias sem acesso a qualquer fonte de energia. Os alunos aprendem debaixo de uma mangueira e os professores viram a sua casa destruída após uma tempestade, tornando difícil a sua fixação na ilha.

O projeto que apresentamos é demonstrativo do que o trabalho de cooperação entre diferentes organizações em dois países – Portugal e Moçambique - pode fazer pela melhoria das comunidades, munindo-os de ferramentas que lhes permitam aumentar a sua resiliência e formas de subsistência. Para isso, foram construídas uma escola e uma casa para professores, que foram dotadas de energia solar, sendo a escola o centro de um projeto de empreendedorismo social para as mulheres da ilha, que passam a usar as instalações da escola para costurar produtos. Estas mulheres receberam formação para o desenvolvimento de negócio comunitário. Simultaneamente, pretendeu-se melhorar a subsistência das famílias através da implementação de um sistema de rega gota-a-gota e formação em agricultura sintrópica, Foram melhorados os acessos à ilha, através da instalações de iluminação pública e de um motor elétrico no barco comunitário. A saúde foi, igualmente, uma preocupação, tendo os poços de água sido dotados de bombas de água de energia solar.

Desta forma genérica, gostaríamos de dar a conhecer a toda a comunidade lusófona um exemplo de cooperação para o desenvolvimento e de construção de cidadania ativa, com potencial replicador em outras comunidades da CPLP.



## Acidificação dos oceanos em contextos educativos de Moçambique

Sónia Mafalda Teixeira Pires Braz <sup>1</sup>, Helena Maria Guerreiro Pires Barracosa <sup>1,2</sup>

1. Escola Portuguesa de Moçambique | 2. CCMAR / Universidade do Algarve

Correio eletrónico: [braz.mafalda@gmail.com](mailto:braz.mafalda@gmail.com)

**Palavras-chave:** acidificação dos oceanos, alterações climáticas, florestas azuis, mangais, recifes de corais.

Como extensão do projeto “Boosting Blue Forests Education and Capacity Building”, financiado pela EEA Grants a Moçambique, (<https://www.ccmар.ualg.pt/project/boosting-blue-forests-education-and-capacity-building>) que envolve várias entidades e organizações europeias, foram desenvolvidas atividades educativas envolvendo alunos oriundos da Escola Portuguesa de Moçambique - Centro Ensino e Língua Portuguesa, Maputo abrangendo alunos oriundos do 9º ano. Os trabalhos realizados pretenderam analisar águas de mangais e recifes de corais, reconhecidos como os hotspot da diversidade ecológica.

O processo de ensino e aprendizagem proposto é baseado em conceito de um ensino que possibilita uma aprendizagem em diferentes momentos e espaços, saindo das paredes da escola para o mundo. As atividades propostas são incluídas numa sequência didática, crítico-reflexiva e transdisciplinar da temática de acidificação dos oceanos, a fim de os alunos de serem capazes de conceptualizar sobre o efeito do aumento de CO<sub>2</sub>, no âmbito das alterações climáticas, que culmina em uma atividade pedagógica final, no Dia Mundial dos Oceanos, 8 de junho.

Nesta proposta, para análise e interpretação dos dados recolhidos do carbono inorgânico, utilizam-se os recursos da OA-ICC (Ocean Acidification International Coordination Centre) recolhidos nos mesmos hotspot, obtidos com base em protocolos experimentais simples desenvolvidos e validados.

A proposta integra as aprendizagens essenciais e transversais de ano bem como, as competências transversais plasmadas no PASEO e ENEC e enquadra-se na Década das Nações Unidas da Restauração de Ecossistemas, na Década da Ciência Oceânica e visa ir de encontro ao objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 “Vida Abaixo da Água” da ONU (Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos). Esta proposta contribuirá para uma consciencialização de alunos e sua comunidade sobre os ecossistemas costeiros, relativamente à necessidade da sua proteção e revitalização, como também alertar para a possibilidade de poderem ser pilares da regulação climática e de serem uma poderosa fonte de soluções para o clima em mudança.



## Afrontar a Emerxencia Climática: Unha Experiencia de Investigación Accion na Educación Secundaria

Germán Vargas Callejas <sup>1</sup>

1. *Universidade de Santiago de Compostela.*

Correio electrónico: [german.vargas@usc.es](mailto:german.vargas@usc.es)

**Palavras-chave:** *cambio climático, educación secundaria, investigación acción, profesorado.*

O cambio climático propón desafíos significativos para os diversos axentes da sociedade, entre eles o profesorado da educación secundaria quen, pola súa interacción con persoas mozas e en proceso de formación, están obrigados a abordar temas de calado como o cambio climático, na liña de integrar na vida dos estudantes coñecementos, valores e comportamentos que axuden a mitigar o quecemento global e a adaptarse ás consecuencias xeradas pola emerxencia.



## Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA/ICMBIO: Formação, Gestão do Conhecimento e enfrentamento à crise climática

Thais Ferraresi Pereira <sup>1</sup>, Fabiana Prado <sup>2</sup>, Neluce Soares <sup>2</sup>

1. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) | 2. Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ)

Correio eletrônico: [thaisferraresi@gmail.com](mailto:thaisferraresi@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, educação à distância, formação, mudanças climáticas.*

A educação ambiental e múltiplos processos formativos, já reconhecidos desde a 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo, são, sem dúvida, importantes estratégias para o enfrentamento à grave crise socioambiental que estamos a vivenciar, em uma escala planetária.

Tempos de emergências climáticas impõe a necessidade urgente do estabelecimento de estratégias e reações articuladas e cooperativas. A efetividade dessas ações faz parte dos compromissos assumidos pelos estados signatários da Convenção sobre Diversidade Biológica, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992, e nesse contexto, este trabalho propõe apresentar os resultados, à partir dos esforços para o aprimoramento e implementação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), gerido pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia federal brasileira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), com a missão de proteção do patrimônio natural e a promoção do desenvolvimento socioambiental, responsável pela gestão de 334 unidades de conservação (UCs), juntamente com o Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), organização da sociedade civil que atua com áreas protegidas há 30 anos, à partir do Projeto LIRA - Legado Integrado da Região Amazônica, concebido para aumentar a efetividade de gestão de áreas protegidas na Amazônia e a gestão do conhecimento para gestão pública, com apoio de organizações internacionais.

O AVA/ICMBio é um ambiente de educação à distância, desenvolvido em softer livre, baseado na plataforma Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning), disponível no endereço eletrônico: [www.ava.icmbio.gov.br](http://www.ava.icmbio.gov.br). O objetivo é promover e estimular processos de ensino-aprendizagem, por meio de ferramentas virtuais que permitam a reflexão, interação, colaboração e mais autonomia ao usuário, alinhados aos princípios e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei n.º 9.795 de 1999, em diálogo com os Objetivos dos Desenvolvimentos Sustentáveis (ODS) e com a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas (PNDP), Decreto n.º 9.991 de 2019.

Atualmente no AVA existem mais de 9.800 educandos cadastrados, aproximadamente 278.500 acessos de pesquisas de visitantes, de mais de 80 países e um total de 348 cursos e eventos já foram cadastrados e executados e muitos possuem seus materiais disponíveis para acesso. Hoje, 6 cursos estão em execução e 3 com inscrições abertas, na área de meio ambiente e temas correlatos, além de 7 comunidades de aprendizagem ativas e uma midiateca com mais de 1.200 títulos.

Oportunizar processos formativos para servidores, gestores, parceiros e sociedade em geral, de forma permanentes, dialógica e de fácil acesso, bem como, investir na formação dos indivíduos e dos grupos que atuam junto à temas relacionados a sociobiodiversidade é, de forma concreta, contribuir para uma mudança de atitude e aumento do impacto das ações sustentáveis nos territórios e na construção e implementação de políticas públicas que promovam e ampliem a gestão integrada para a conservação da biodiversidade, redução e prevenção das vulnerabilidades ambientais, manutenção da paisagem e das funções climáticas e o desenvolvimento socioambiental e cultural de povos e comunidades tradicionais, consequentemente a participação para criação de sociedades sustentáveis.



## Biodiversidade "Liqueza Telá nón"!

Maria José Martins Ferreira dos Prazeres <sup>1</sup>, Sumner Metzger <sup>1</sup>

1. Reserva da Biosfera da Ilha do Príncipe | 2. Projecto Liqueza Telá Nón

Correio eletrónico: [cunyprazeres@gmail.com](mailto:cunyprazeres@gmail.com)

**Palavras-chave:** biodiversidade, conservação, sensibilização.

Para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e enfrentar as mudanças climáticas necessitamos de ecossistemas saudáveis, uma vez que podem fornecer 37% da mitigação necessária para limitar o aumento da temperatura global. Desde 1990, a Terra perdeu 28,7 milhões de hectares de florestas que ajudam a absorver as emissões nocivas de dióxido de carbono da atmosfera. Um milhão de espécies de plantas e animais estão em risco de extinção e mais de 90% da população de peixes marinhos estão em declínio ou são excessivamente explorados. Sendo São Tomé e Príncipe, formado por duas Ilhas e ilhéus adjacentes tem maior probabilidade de se ver afetada com essas alterações que cada vez mais têm se feito presente na vida da população das ilhas. Assim, o envolvimento, informação e formação das mais variadas forças da sociedade é essencial para a combinação de esforços para a valorização, preservação e restauração dos diferentes ecossistemas que compõem a biodiversidade. É neste sentido que surge o Projeto Melhoria da conservação da biodiversidade e da gestão sustentável da terra e dos recursos naturais em São Tomé e Príncipe "Liqueza Tela Non" -(na lingua local forro que significa riqueza da nossa terra), com o intuito de conscientizar, capacitar e dar alternativas a população de modo a garantir um melhor equilíbrio entre o Homem e a Natureza. O Projecto prevê melhorar de condições de vida da população através das seguintes componentes:

- 1 - Aumentar capacidades e estruturas para a gestão da biodiversidade e dos recursos naturais, planeamento do uso integrado da terra e aplicação da lei ambiental;
- 2 - Gestão, monitorização e financiamento de APs e principais áreas adjacentes de biodiversidade e florestas;
- 3 - Reduzir a degradação florestal e a perda de serviços ecossistémicos devido à produção insustentável de carvão;
- 4 - M&A, Gestão de Conhecimentos e Género.

O Liqueza Tela non, é um projecto de implementação nacional através da Direção Geral do Ambiente com a co-gestão da Secretaria Regional do Ambiente e Desenvolvimento, e tem agendado para toda a sua vigência diversas actividades em certos distritos e na Região Autónoma do Príncipe, tais como: restauração de mangais, restauração de áreas degradadas, sensibilização junto a população para a conservação do meio ambiente e especial de alguns ecossistemas que cada vez mais se vem degradando por exploração insustentáveis dos recursos naturais, á levada a cabo por algumas ONG´s.

Pretende-se levar o projecto para o VII congresso, dando a conhecer as atividades já executadas, em execução e programadas no âmbito deste e de outros projectos de modo a dar certa visibilidade a comunidade lusófona o que tem sido feito no país, ao mesmo tempo que se apreende com a experiência de outros países promovendo assim uma sinergia dentro e fora do país.

No mesmo âmbito, também apresentar alguns produtos que têm surgido no âmbito do projecto que têm surgido e que o projecto tem abraçado por considerar ser boas alternativas a exploração intensiva dos recursos naturais onde damos bastante atenção à questão de género e aos ODS.

## Carbono azul em contextos educativos de Portugal e de Moçambique

Helena Maria Guerreiro Pires Barracosa <sup>1</sup>, Rui Orlando Pimenta Santos <sup>2</sup>, Magda Dias <sup>3</sup>

1. Centro de Ciências do Mar/UALG; Escola Portuguesa de Moçambique; Universidade de Santiago de Compostela | 2. CCMAR da Universidade do Algarve | 3. Agrupamento de Escolas Pinheiro e Rosa (Faro)

Correio eletrónico: [helena.barracosa@aejdfaro.pt](mailto:helena.barracosa@aejdfaro.pt)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, carbono azul, mitigação das alterações climáticas, valorização de ecossistemas costeiros.*

Integrado nos projetos “Boosting Blue Forests Education and Capacity Building”, financiado pela EEA Grants (<https://www.ccmар.ualg.pt/project/boosting-blue-forests-education-and-capacity-building>) e SEAGHORSE (<https://www.seaghorse.pt/>), que resulta da colaboração entre o Centro de Ciências do Mar da Universidade do Algarve e a Fundação Belmiro de Azevedo foram desenvolvidas atividades educativas envolvendo turmas e alunos oriundos de duas escolas, uma situada em Portugal (AE Pinheiro e Rosa, Faro, turma do 12º ano) e outra situada em Moçambique (Escola Portuguesa de Moçambique -Centro Ensino e Língua Portuguesa, Maputo, turma de 9º ano). Os trabalhos realizados pretenderam quantificar a quantidade de carbono azul sequestrado pelos sapais e pradarias de ervas marinhas da Ria Formosa (zona temperada, Portugal) e pelos mangais e pradarias de ervas marinhas da Costa do Sol, zona próxima à EPM-CELP (zona tropical, Moçambique). O Carbono azul, ou blue carbon, é um conceito que se refere a todo carbono que é capturado da atmosfera ou do oceano e é armazenado nos ecossistemas costeiros por centenas ou milhares de anos. Desta forma estas atividades inserem-se no tema geral das alterações climáticas, como estratégia natural de mitigação e valorização dos serviços ecossistémicos dos sistemas costeiros de Portugal e de Moçambique. Foi testada a quantificação de carbono azul nos ecossistemas de sapal, mangal e ervas marinhas, com base em protocolos experimentais simples já desenvolvidos e validados pelo CCMAR em várias escolas do ensino básico da área de influência da Ria Formosa (Portugal), sistema lagunar com plantas de sapal (o equivalente aos mangais nas zonas temperadas) e pradarias de ervas marinhas (de espécies distintas das moçambicanas, mas igualmente grandes sequestradoras de carbono). Os dados obtidos da quantidade de carbono sequestrado serão validados com os dados que paralelamente estão a ser recolhidos por investigadores do CCMAR da Universidade do Algarve em colaboração com a Universidade Eduardo Mondlane.

A proposta integra as aprendizagens essenciais e transversais de ano bem como, as competências transversais plasmadas no PASEO e ENEC e enquadra-se na Década das Nações Unidas da Restauração de Ecossistemas e na Década da Ciência Oceânica constituindo um apelo para necessidade da proteção e revitalização dos ecossistemas costeiros em todo o mundo, para o benefício das pessoas e da natureza com base no importante serviço de sequestro de carbono que prestam.

## Conservação com Inovação: o desenho animado MAR À VISTA!

Luana Carolina de Almeida Santos <sup>1</sup>, Anna Karoline Azevedo Farias <sup>1</sup>, Bruna Maria Barbosa da Rosa <sup>1</sup>

1. Universidade Federal de Alagoas - Brasil.

Correio eletrônico: [luuanacarolina9@gmail.com](mailto:luuanacarolina9@gmail.com)

**Palavras-chave:** *unidade de conservação, desenho animado, cultura oceânica, música ecológica, nordeste do Brasil.*

O Brasil tem quase 11 mil km de costa e uma grande carência de ações de educação ambiental e lacuna de conhecimento na cultura oceânica. Isso reflete diretamente no conteúdo escolar. Assim, não formamos cidadãos conscientes, e o descaso com o oceano é um problema mundial. Pensando nisso, o Projeto “Mar à Vista!” foi construído como uma série de desenhos animados para contribuir com a sensibilização ambiental acerca do ambiente marinho entre as crianças. Ambientado na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (APACC). A animação conta a história de um grupo diferente de amigos, onde Graci (tartaruga-verde), Dr. Dan (coral cérebro), Tutuca (peixe-boi marinho filhote), Dona Nise (peixe-boi marinho mãe) e Linda (pescadora da APACC), também amigos do meio ambiente, desvendam mistérios e enfrentam os desafios de serem os guardiões da APACC. Esta área protegida é a maior unidade de conservação (UC) costeiro-marinha do Brasil com uma área de aproximadamente 413 mil hectares e fornece sustento para cerca de 200 mil pessoas, com mais de 4 milhões de pessoas vivendo nas proximidades. Além disso, só no ano de 2019 a APACC recebeu 315.000 visitantes, mas apesar da riqueza da biodiversidade, dos recursos naturais excepcionais e do papel fundamental da APACC na proteção e desenvolvimento de meios de vida sustentáveis, muitos residentes locais permanecem inconscientes ou céticos quanto aos benefícios de conservar esta costa tropical única. Um levantamento em 2017 mostrou que apenas 10% das pessoas que moram diretamente no entorno dessa UC sabiam da sua existência, porém 88% disseram que amam o lugar onde moram. Esses resultados mostram que apesar da forte relação com o lugar onde moram, os residentes não associam o seu lugar a fazer parte de uma UC. A situação não é diferente para os milhares de turistas que, em grande parte, desconhecem o estado de conservação especial do seu local de férias. Por isso, cada episódio contém uma música autoral com tema ambiental, que resume a aventura do episódio, usando ritmos e melodias regionais, fortalecendo a identidade cultural das comunidades costeiras, e de todo o estado. Juntos, esses amigos ensinam sobre unidades de conservação, a importância dos manguezais, como ocorre a reintrodução e resgate do peixe-boi marinho, alertam para os perigos do lixo nas praias, das redes de pesca fantasma e até sobre o desastre do derramamento do óleo na costa brasileira. A animação conta com 23 episódios publicados e playlist musical com 20 vídeos publicados, alcançando mais de 15 mil visualizações desde sua estreia. Em 2 anos de existência, o “Mar à Vista” já ganhou destaque inúmeras vezes na imprensa alagoana, foi selecionado em festivais de audiovisual e recebeu prêmios, como o “Comprometidos com os oceanos e o meio ambiente” um programa de iniciativa da Unesco, Ashoka e Socialab junto à National Geographic que busca destacar projetos que ofereçam soluções para os problemas do mundo marinho.



## Contributo da Educação para o INGD na Prevenção dos Impactos Sócio-ambientais das Inundações nas Zonas Baixas da Cidade de Maputo, o caso do bairro Ferroviário, Minguene

Clausêncio Arão Ngovene <sup>1</sup>

1. *Cooperativa de Educação Ambiental Repensar*

Email do autor responsável: [clausencioarao@gmail.com](mailto:clausencioarao@gmail.com)

**Palavras-chave:** *inundações urbanas, impactos sócio-ambientais, prevenção, educação ambiental.*

O estudo tem por objectivo analisar o contributo da educação ambiental (EA) para o Instituto Nacional de Gestão de Desastres (INGD) na prevenção dos impactos sócio-ambientais das inundações na zona do Minguene, bairro Ferroviário. A metodologia usada foi o método qualitativo, que permitiu buscar as metodologias usadas pelo INGD e as metodologias de EA na prevenção das inundações urbanas, e permitir buscar a percepção dos moradores da zona do Minguene sobre os impactos das inundações urbanas. Como instrumento de recolha de dados usou-se a entrevista semi-estruturada, a observação sistemática e a análise documental. Para o efeito, foram entrevistados 35 moradores, um representante do gabinete de Prevenção de Desastres, um representante do Comité de Gestão de Riscos e Desastres do Distrito de Mahotas e um representante do Círculo do bairro Ferroviário. Os resultados da pesquisa mostram que as medidas de prevenção das inundações urbanas adoptadas pelo INGD limitam-se em acções não-estruturais de educação, aplicando metodologias de transmissão e metodologia participativa; mostram ainda que através da experiência vividas os moradores da zona do Minguene percebem que as inundações urbanas causam impactos adversários. Contudo o estudo conclui que as acções de EA do INGD não se fazem sentir na zona do Minguene, e os moradores estão expostos aos impactos adversários das inundações devido à expansão e ocupação nas áreas susceptíveis às inundações, causadas pela falta de "condições" e facilidades de aquisição de talhões para a construção segura das suas residências. Sendo assim, o estudo recomenda ao INGD para a elaboração de Programas e Planos de EA detalhados na prevenção das inundações nos moradores da zona do Minguene, e recomenda aos moradores a não se exporem em áreas susceptíveis às inundações como motivo de falta de "condições" e alternativas para habilitação.



## DJAMBADON DI MUNTUDO IN BISSAU. Um processo de cogestão de resíduos na Tchada – Guiné-Bissau

Mônica Mesquita <sup>1</sup>, Yuri Pina <sup>2</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa | 2. ALMIGHTY Produções

Correio eletrônico: [mmbm@fct.unl.pt](mailto:mmbm@fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *cogestão de resíduos costeiros, Guiné-Bissau, etnografia crítica, pertença ambiental, justiça intelectual.*

A gestão de resíduos geralmente é abordada adotando abordagens de cima para baixo e as etapas incluem a coleta de informações sobre o processo de geração, coleta, classificação e tratamento de resíduos. As políticas de gestão de resíduos abrangem a educação e os impactos decorrentes, tanto do ponto de vista ambiental, socioeconômico e político. Este artigo apresenta o ensaio do estudo etnográfico crítico aplicado ao bairro Tchada, abordando as etapas que envolvem a concepção coletiva de um projeto ambiental, que tem como foco central o desenvolvimento sustentável integral de um modelo de referência para a criação de um sistema de gestão de resíduos sólidos na cidade de Bissau, Guiné-Bissau. Este ensaio centra-se na postura decolonial assumida durante o processo de co-construção do projeto ambiental internacional entre Guiné-Bissau, Cabo Verde e Portugal - DJAMBADON DI MUNTUDO NA BISSAU (DjaMu); em crioulo guineense significa: Festa do lixo amontoado em Bissau. Essa atitude se revela na forma e objetivação do encontro dos próprios agentes construtores do DjaMu, que permeiam a interculturalidade e a interdisciplinaridade, visando a integralidade de todas as ações do projeto com seu entorno socioeconômico, ambiental e cultural. Todos os agentes comunitários de Bissau envolvidos no projeto trabalham ativamente desde a sua concepção até a sua construção final. De fato, a questão central do projeto foi lançada por um dos moradores como forma de expressão de um desejo local, que esperava no encontro dialógico do próprio processo de construção de um modo de pensar coletivamente o problema da relação local com o lixo da sociedade. O processo de construção coletiva contou ainda com a parceria de três universidades africanas e uma europeia, uma associação de moradores, uma ONG e um produtor em Bissau, bem como o único hospital nacional. Os três países envolvidos possuem laços históricos a serem reificados e, nesse sentido, este projeto se destaca como um resgate para o renascimento das relações existentes, proporcionando processos descolonizadores baseados na construção coletiva do encontro de saberes e culturas. Ressalta-se que o ensaio aqui apresentado mantém a postura decolonial em sua própria concepção, trazendo em sua máxima o título e o texto integral composto pelo encontro cultural dos próprios autores, respeitando a linguagem de cada contexto existente nesse encontro.

## Ecoturismo resiliente e inclusiva

Abdulai Seca <sup>1</sup>

1. Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas

Correio eletrónico: [layseck@gmail.com](mailto:layseck@gmail.com)

**Palavras-chave:** *ecoturismo, biodiversidade, património natural e cultural, turismo sustentável.*

Devido à sua localização geográfica, a Guiné-Bissau abriga uma das concentrações mais ricas da biodiversidade da África Ocidental, particularmente em torno das zonas costeiras. Oficialmente o País conta com 8 Áreas Protegidas, mais três 3 corredores ecológicos e 3 Áreas Marinha Protegidas-AMPs, correspondendo no total de 26,3% o território protegido.

O Ecoturismo é o segmento do mercado turístico de interesse na África Ocidental, mais especificamente na Guiné-Bissau, onde o turismo ainda permanece numa fase incipiente devido à cíclica instabilidade política e a fragilidade institucional, mas onde as chegadas internacionais ao país dobraram desde 2010, chegando a 52.400 em 2019.

O ecoturismo é um mercado em crescimento e de interesse para um número de SIDS da África Ocidental, particularmente na Reserva de Biosfera Arquipélago de Bolama Bijagós – RBABB, Guiné-Bissau, caracterizado como único arquipélago deltaico da costa africana, composta por 88 ilhas e ilhéus com uma população total de 32.500 habitantes, só 21 que é habita, cobrem uma superfície total de 10.000 km, classificada como Sitio Ramsar (zonas húmidas de importância internacional), 2<sup>a</sup> área mais importante da África Ocidental para as aves migradoras da Europa, mais importante área de desova de tartarugas verdes em toda a África e terceiro do Atlântico.

Atualmente é um dos candidatos ao Sítio de Património Natural da UNESCO, o que lhe permite posicionar-se entre os grandes destinos do Turismo Sustentável, geralmente considerado como a forma de turismo associado aos critérios da educação ambiental que implica em realizar viagens responsáveis para áreas naturais, com intuito de contribuir na conservação do meio ambiente e na melhoria do bem-estar da população local.

Pretende-se com esta comunicação demonstrar a conciliação entre a Educação Ambiental e a Promoção do turismo ecológico e sustentável dentro das APs da Guiné-Bissau, através de criação duma visão partilhada das Estratégias e Políticas para definir as prioridades de intervenção no setor do Turismo dentro das APs. Especificamente trata-se de apresentação síntese dos documentos (Estratégia Nacional de Ecoturismo e a Carta da Política Nacional de Ecoturismo) produzido pelo IBAP em parceria com Governo para orientar e regulamentar as atividades de ecoturismo dentro das APs.

Apresentação em forma de Exposição sobre “A valorização do Sistema Nacional das Áreas Protegida – SNAP” as Potencialidades e constrangimentos para promoção do ecoturismo dentro das APs: Parque Natural das Lagoas de Cufada; Parque Natural de Cantanhéz; e Parque Natural de Tarrafes de Cacheu.

Promover um turismo de qualidade na Reserva da Biosfera do Arquipélago dos Bijagós: Parque Nacional de Orango; Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão; e Complexo comunitário das Ilhas de UROK.

Os trabalhos funcionarão em sessões de apresentação temática, exposições, e debates em forma interativa com os participantes: Método expositivo, método interrogativo e método demonstrativo; Participação dos participantes; Realização de sessões de debate e discussão sobre os temas apresentados; Organização de visita guiada a exposição sobre as potencialidades e constrangimentos para promoção do ecoturismo na Guiné Bissau seguida de debates; Proceder com a análise do conteúdo, dos problemas, obstáculos e propostas de soluções, descritos no documento;



Durante as apresentações palestras, as visitas de Estudos e os encontros o Coordenador terá como tarefas principais as seguintes: Os princípios estratégicos da educação ambiental para minimizar os impactes das atividades ecoturísticas dentro das APs, foram apresentados e debatidos; As normas e métodos para informar e educar os turistas e as comunidades sobre os princípios da educação ambiental e promoção ecoturismo (código de conduta) estiveram em análise; As regras do turismo responsável baseado nas diretrizes da UNESCO para os sítios de Património Natural foram apresentadas e discutidas; Catalisados experiências e técnicas de tratamentos e de reciclagem dos resíduos dentro das instalações turísticas nos sítios de interesse ecológico; Realizados encontros com as potências promotores de boas pratica de educação ambiental com intuito de promover o destino Guiné Bissau “Terra da Biodiversidade” como uma alternativa para a prática de ecoturismo dentro das ofertas intenacionais.





## Educação Ambiental comunitária para uma transição resiliente

Carolina Barbosa <sup>1</sup>

1. ASPEA

Correio eletrónico: [carolinafonsecasb@gmail.com](mailto:carolinafonsecasb@gmail.com)

**Palavras-chave:** *agrofloresta, regeneração, simplicidade, resiliência, cultura.*

A presente comunicação tem como objetivo partilhar a experiência de formação de “Introdução à Agricultura Sintrópica” em Muecate, Moçambique. A ASPEA realizou a atividade em parceria com a ASEJANA de Moçambique, no âmbito do Projeto Ecoyouth, cofinanciado pelo programa Erasmus+ da União Europeia. Este projeto foi coordenado pela Câmara de Porriño e ainda contou com a participação da Universidade de Cabo Verde – Praia e o Instituto de Ensino Secundário de Ribeira do Louro.

Na formação estiveram envolvidos diferentes agentes da comunidade local, incluindo agricultores, autoridades, escolas e uma ONG. O objetivo foi de se apoiar a criação de sistemas agroflorestais que sirvam simultaneamente para produção de alimento e regeneração do solo. Esperando-se como resultados que estas técnicas se propaguem no tempo e espaço, continuando a serem partilhadas pelos envolvidos junto das suas redes. Criando um fluxo de boas práticas regenerativas que irão posteriormente apoiar a regeneração dos solos até à data danificados e consequentemente aumentar tanto a produção como a qualidade.

## Educação ambiental crítica, promessa ou realidade? Uma reflexão sobre significados e sentidos entre estudantes universitários

Luciana Aparecida Farias <sup>1</sup>, Beatriz de Oliveira Borges <sup>1</sup>, Elaine Angelina Colagrande <sup>2</sup>

1. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) | 2. Universidade Federal de Alfenas (Unifal)

Correio eletrônico: [luciana.farias@unifesp.br](mailto:luciana.farias@unifesp.br)

**Palavras-chave:** *educação ambiental crítica, meio ambiente, ensino superior.*

A forma como percebemos e nos relacionamos com a natureza/meio ambiente foi se modificando na sociedade ocidental e atualmente temos o predomínio de uma racionalidade econômica e utilitarista baseada em um modelo de desenvolvimento que simplesmente ignora os limites dos recursos naturais e o equilíbrio dos ecossistemas, situação que vem contribuindo para uma emergência ambiental e climática de proporções nunca antes vista. É o período do antropoceno ou capitaloceno, conforme preferem alguns autores. Nesse contexto, desde os primórdios do agravamento dessa crise, vem se discutindo a importância de uma Educação que tratasse de problematizar a nossa relação com a natureza/meio ambiente, o que hoje entendemos por Educação Ambiental. Contudo, longe de ser um bloco monolítico e homogêneo, a Educação Ambiental vem se diversificando em sua finalidade e práxis, o que tem contribuído para o surgimento de diferentes correntes de Educação Ambiental, segundo Sauv  (2005). Dentre as correntes propostas pela autora, a Educação Ambiental Crítica se destaca por propor uma análise crítica, emancipatória e transformadora para os problemas socioambientais, os quais, dentro dessa concep o, não poderiam ser sanados somente por meio de abordagens comportamentalistas, reducionistas ou adestradoras. Dentro dessa perspectiva, o objetivo do presente estudo foi avaliar qual o efeito de sentido o adjetivo “Crítica” causa ao ser associado com a expressão “Educa o Ambiental” entre estudantes universitários de diferentes cursos do campus Diadema da Universidade Federal de São Paulo, Brasil. A proposta também buscou responder a seguinte questão de investiga o: mesmo sendo uma corrente bastante citada entre profissionais e pesquisadores que atuam na área de Educa o Ambiental no contexto brasileiro, particularmente nas universidades públicas, será que estudantes universitários de um campus de reconhecida voca o ambiental, conhecem a Educa o Ambiental Crítica? A proposta se justifica pelo fato de que no século XXI, o combate aos impactos causados pelo capitaloceno cada vez mais exigirão profissionais que também sejam sujeitos ecológicos (Carvalho, 2004), além de terem uma compreensão crítica da realidade socioambiental local, regional e global. Esta pesquisa apresentou caráter qualitativo exploratório e a aquisi o dos dados ocorreu por meio da aplica o de um questionário estruturado. Investigou-se dois termos indutores: “Educa o Ambiental”, para se avaliar a visão dos estudantes universitários a respeito da área a partir de uma expressão conhecida e de uso comum e, o termo indutor “Educa o Ambiental Crítica”, para se avaliar o efeito de sentido do adjetivo “Crítica”. Para o tratamento de dados foi adotada a análise de conteúdo (Bardin, 2016) e como referencial teórico a ideia de efeito de sentido e imagem-conceito. Participaram do estudo 102 estudantes do campus Diadema, com a idade média de 21 anos, dos cursos de gradua o de Ciências, Ciências Ambientais, Biologia, Química, Química Industrial, Engenharia Química e Farmácia. Os resultados obtidos evidenciaram diferentes sentidos para o termo indutor “Educa o Ambiental”, bem como um desconhecimento geral a respeito da Educa o Ambiental Crítica, o que evidencia a necessidade de se repensar estratégias de divulga o dessa corrente no campus participante do estudo, de maneira que os futuros profissionais saiam da universidade mais preparados para se tornarem também sujeitos ecológicos.

## Educação para o fogo: um passo para a mudança

M. Conceição Colaço <sup>1</sup>, Renata Pacheco <sup>1</sup>, Ana Catarina Sequeira <sup>1</sup>

1. Instituto Superior de Agronomia - CEABN/ISA

Correio eletrónico: [ccolaco@isa.ulisboa.pt](mailto:ccolaco@isa.ulisboa.pt)

**Palavras-chave:** *educação para o fogo, prevenção, alterações climáticas, preparação.*

No contexto de alterações climáticas, os incêndios rurais são uma das preocupações ambientais mais prementes a nível mundial. Portanto, informar e educar a população é fundamental para aumentar sua preparação para incêndios rurais e adaptar as práticas de gestão florestal para que se possam tornar mais resilientes aos incêndios. Neste contexto, o Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa através do Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN/ISA) desenvolve desde 1996 investigação e projectos educativos sobre educação para o fogo [1]. Atualmente, as contribuições para a educação sobre esta temática reflectem-se em 3 projectos de investigação-acção: EduFire, FIRE-RES e Fogo Frio. EduFire é um projeto Erasmus + coordenado pela Fundação Pau Costa (Espanha) com a Universidade Aberta da Catalunha (Espanha), Leitrim County Council (Irlanda) e a Universidade de Lisboa através do CEABN/ISA (Portugal) como parceiros [2]. O EduFire visa criar recursos didáticos multidisciplinares para enfrentar a complexidade social e ambiental dos incêndios florestais. Seguirá uma metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos, com atividades direcionadas a professores e alunos do ensino fundamental e médio (entre 12 e 16 anos). Centrará-se nos desafios reais e locais relacionados com as alterações climáticas e a redução do risco de incêndios florestais. Todas as ferramentas e recursos desenvolvidos por este projeto serão de acesso aberto. A intenção é que esses materiais possam complementar os materiais didáticos existentes e ajudar a comunidade escolar a enfrentar a questão das alterações climáticas, em particular o risco de incêndios rurais. No mesmo contexto da educação para o fogo, o CEABN/ISA está a coordenar o desenvolvimento de uma Plataforma de Educativa sobre Incêndios no âmbito do projeto de tecnologias inovadoras e soluções socioecológicas para territórios resilientes aos incêndios na Europa (FIRE-RES) [3]. Aborda as múltiplas dimensões dos incêndios rurais caracterizando as diferentes culturas do fogo na Europa e sugerindo novas formas de educar a sociedade sobre os incêndios rurais. Por fim, Fogo Frio é um jogo-exposição para museus com a mensagem de que é possível usar o fogo (bom fogo) para prevenir incêndios rurais (fogo mau). Explora as queimas e queimadas tradicionais e o fogo controlado desenvolvido por profissionais. Todos estes projetos visam informar os vários estratos da população sobre os riscos associados aos incêndios rurais bem como preveni-los. Os resultados destes projetos funcionarão em sinergia e ajudarão no desenvolvimento de um corpo de conhecimento mais forte para a população sobre como lidar melhor com incêndios rurais no contexto de um clima em mudança.

## Meu Ambiente: educando na natureza

Michele Cristina Martins <sup>1</sup>

1. Instituto Ecofuturo

Correio eletrônico: [michelem@ecofuturo.org.br](mailto:michelem@ecofuturo.org.br)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, mata Atlântica, áreas naturais protegidas, conexão com a natureza.*

O Meu Ambiente é um programa de Educação Ambiental, promovido pelo Instituto Ecofuturo como parte da gestão do Parque das Neblinas, reserva de 7 mil hectares de Mata Atlântica – considerada Patrimônio Nacional e Reserva da Biosfera pela UNESCO, é uma das florestas tropicais mais ameaçadas do mundo e o bioma mais degradado do Brasil, embora seja também um dos mais ricos em biodiversidade.

Realizado desde 2010, o programa é voltado a alunos e educadores das redes públicas de ensino de três municípios do entorno da reserva e tem como objetivo central formar cidadãos mais engajados, buscando contribuir com um corpo social composto por indivíduos com consciência ecológica e responsabilidade ambiental e social, que assumam o seu papel ativo no processo de conservação de ambientes naturais.

A metodologia é desenvolvida em fases que envolvem professores e estudantes, e inclui encontro com educadores, visando a elaboração de projetos que poderão ser realizados dentro e fora da sala de aula; a vivência, momento em que os alunos junto aos educadores passam o dia em uma área natural; e um último encontro, exclusivo aos educadores, para a partilha dos projetos e as atividades desenvolvidas.

A proposta é que ambientes naturais possam ser inseridos nos contextos de aprendizagem, de forma interdisciplinar: na literatura, matemática, história, artes, entre outras, e não apenas nas ciências naturais. Espera-se que o professor, independente da disciplina que leciona, reconheça a potência educadora da natureza e, assim, consiga identificar ambientes naturais em seu território para apropriar-se desses lugares e integrá-los à aprendizagem. Com isso, a iniciativa estimula a reflexão sobre questões socioambientais, por meio do diálogo, da participação e da reconexão entre o indivíduo e a natureza.

Para além da região de atuação, o Instituto entende que a prática pode ser multiplicada, ao expandir a didática por meio da formação dos educadores. Portanto, o encerramento deste ciclo é, na verdade, o começo de um novo ciclo que se retroalimenta. Por isso, ainda não há como mensurar de forma precisa quantas pessoas já foram impactadas – assim como por qualquer outra iniciativa de educação ambiental. Acreditamos que os envolvidos, de alguma forma, se tornaram multiplicadores de uma nova visão de mundo: mais consciente, mais conectada à natureza e, até mesmo, mais sustentável.

Em números gerais, cerca de 300 educadores, de 130 escolas públicas, já foram formados – o curso tem o total de 50 horas. Nos 10 anos da realização da iniciativa, mais de 8 mil alunos participaram diretamente, mas, ao formar multiplicadores, outros alunos também foram impactados.

Outros resultados interessantes foram observados, como a ampliação das atividades ao ar livre, desenvolvimento de projetos que ultrapassam os limites da escola e do ano letivo – como a implantação de um viveiro também utilizado pela comunidade –, e a revitalização de áreas ao ar livre dentro de espaços escolares. A multiplicação do conhecimento também se dá pela produção de conteúdo: quatro publicações já foram desenvolvidas e estão disponíveis para download gratuito no site do Instituto.

## Monitoramento de áreas ribeirinhas em Mata Atlântica: entraves e oportunidades

Luiz Roberto Mayr <sup>1</sup>, Fátima Regina Teixeira <sup>2</sup>

1. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia | 2. Instituto Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina

Correio eletrônico: [mayrluiz@gmail.com](mailto:mayrluiz@gmail.com)

**Palavras-chave:** áreas ribeirinhas, limites planetários, ciência cidadã.

As atividades educativas de observação de cursos d'água e suas margens são instrumentos de sensibilização e de formação para a cidadania. Elas têm o potencial de estimular práticas de ciência cidadã e promover o engajamento da coletividade em questões ambientais locais. Já existem iniciativas neste sentido na Europa, a exemplo do Projeto Rios, da Aspea, em Portugal. Existem também no Brasil, a exemplo de Observando os Rios, da Fundação SOS Mata Atlântica, ainda que neste caso limitada à análise da qualidade da água. As áreas ribeirinhas, ainda que ocupem pequenas frações do território, são de grande importância quando se leva em conta o conceito de limites planetários e bases sociais para o desenvolvimento sustentável. Essas áreas contribuem, por exemplo, para: proteger os recursos hídricos; limitar a conversão de solos; promover a ciclagem de nutrientes; favorecer a vida silvestre e a conectividade entre biótopos; sequestrar e reter dióxido de carbono; mitigar os efeitos das alterações climáticas e de seus eventos extremos. Além disso, essas áreas valorizam a paisagem e são espaços de socialização, cultura e lazer, a contribuir para a qualidade de vida das populações. No Brasil elas são legalmente protegidas como áreas de preservação permanente, para a conservação dos ecossistemas e seus serviços ambientais, tanto em zonas rurais como urbanas. Como estão na interface da ocupação humana com o ambiente natural, encontram-se sob permanente ameaça, a justificar um monitoramento abrangente e sistemático e o engajamento da coletividade em favor desse bem comum. No entanto, a falta de uma metodologia ajustada às condições específicas das florestas tropicais, as limitações e fragilidades do sistema educacional, os conflitos em torno do acesso e uso público e a precariedade do saneamento básico são entraves para isso, em especial, no bioma Mata Atlântica, com sua biodiversidade e antropização. Assim, este trabalho revisa e compara metodologias existentes e busca identificar entraves e oportunidades para subsidiar a adequação, consolidação e disseminação do monitoramento de áreas ribeirinhas como atividade educativa e como prática de ciência cidadã.

## O lugar da Educação Ambiental nas ciências Antropoceno: interfaces, limites e oportunidades

Evandro Albiach Branco <sup>1</sup>, Maria Henriqueta Andrade Raymundo <sup>2</sup>

1. INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais | 2 ANPPEA - Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental

Correio eletrônico: [evandro.albiach@inpe.br](mailto:evandro.albiach@inpe.br)

**Palavras-chave:** *Antropoceno, ciência do sistema terrestre, capacidade adaptativa, transição, sustentabilidade.*

O enfrentamento da crise climática configura-se como um problema público extremamente complexo, que demanda ações articuladas em diversos níveis, com a orquestração de estratégias baseadas em abordagens tanto top-down quanto bottom-up, estruturas robustas de governança e múltiplos centros de atuação, em múltiplas escalas. Estratégias top-down adotadas por governos e organizações intergovernamentais, embora estruturantes e essenciais, não necessariamente possuem condições para endereçar soluções capilarizadas e adaptadas à diversidade de territórios e comunidades e, por sua vez, promover transição. A viabilização de estratégias descentralizadas e territorializadas efetivas, minimamente articuladas e com o potencial de endereçar impactos positivos significativos apresenta-se como um dos maiores desafios para lidar com complexos desafios de um novo e profundamente perigoso tempo – o malfadado Antropoceno/Capitaloceno/Plantationoceno/ Chthuluceno.

Dada a magnitude deste desafio, ações sistemáticas e estruturantes relacionadas à Educação Ambiental, compreendidas enquanto área de fomento e construção plural e dialógica de um conhecimento crítico e emancipatório a respeito da relação da ambiente-sociedade, ocupam um papel preponderante dentro da perspectiva do Antropoceno. Neste contexto de mudanças ambientais globais e crescentes riscos climáticos e civilizacionais, é cada vez mais urgente reposicionar o lugar e o papel do campo da Educação Ambiental (EA) como um meio estruturante e estratégico para a ampliação da capacidade adaptativa de territórios, comunidades e instituições. Parte-se, neste sentido, da compreensão da Educação Ambiental como um conjunto de elementos que atuam no sentido de fomentar e multiplicar processos plurais, alinhados às especificidades de cada território, de fomento contínuo à reflexividade, que embasem ações fundamentadas que, por sua vez, resultem em impactos socioambientais positivos, no contexto da construção e ampliação de capacidade adaptativa. A presente pesquisa, desta forma, visa diagnosticar o lugar da Educação Ambiental junto aos emergentes campos científicos, dentro do contexto do enfrentamento às mudanças ambientais globais e à crise climática. Para tal, realiza um conjunto de investigações quali-quantitativas a partir da literatura científica (análises bibliométricas e revisões de escopo) na busca pelo diagnóstico do lugar da EA na interface com os campos da ciência da sustentabilidade, das ciências da transição/transformação, das ciências climáticas e da ciência do sistema terrestre. Busca-se também compreender a interface, a partir da literatura científica, entre conceitos e práticas alinhados com o tema da capacidade adaptativa.

Resultados preliminares indicam que, mesmo dada a concretude da crise e o avanço científico, a EA segue bastante periférica dentro destes campos emergentes, embora as dimensões comportamental e institucional sejam sistematicamente ressaltadas. Ainda, a proliferação de variações da EA, ajustadas a agendas nem sempre comprometidas com a emancipação, com a reflexividade e com a transição efetiva, diluem esforços e reforçam uma relação distante e pouco valorizada da EA. A pesquisa pretende disponibilizar um amplo quadro a partir da literatura científica que permita reconhecer os potenciais e as dificuldades do campo da



EA neste contexto do Antropoceno e, a partir de seus resultados, oferecer subsídios para que a comunidade da EA possa discutir e pensar novas estratégias para se recolocar, científica e politicamente, como um pilar central para suportar qualquer iniciativa de transição de fato robusta e efetiva.



## Produção Azul em comunidades piscatórias artesanais: Aumentando o valor da Cavala

Felipe Alvarado <sup>1</sup>, Michiel Daam <sup>2</sup>, Mônica Mesquita <sup>1</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa | 2. CENSE - Universidade NOVA

Correio eletrónico: [f.alvarado@campus.fct.unl.pt](mailto:f.alvarado@campus.fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *produção azul, cavala, arte xávega, decrescimento, etnografia crítica.*

A pesca é uma das atividades mais importantes relacionadas com a economia do mar em Portugal. No entanto, a captura e descarte incidental de várias espécies marinhas, às quais é negado um valor devido à sua baixa importância econômica de mercado atribuída, tem sido um fenómeno demonstrado como um sintoma local de práticas de produção pouco sustentável a nível nacional. A Cavala (*Scomber colias*), extraída na arte da pesca artesanal denominada Arte Xávega - Património Cultural Imaterial de Portugal é um exemplo. Na cidade da Costa de Caparica – zona da grande Lisboa/Portugal, as comunidades piscatórias artesanais muitas vezes descartam esta espécie devido à ausência ou baixo valor económico local da mesma. Nota-se, porém, a falta de valor cultural local da Cavala, apesar da sua abundância e elevada qualidade nutricional, principalmente em ácidos graxos essenciais como Omega3, ácido eicosapentaenóico (EPA), ácido docosahexaenóico (DHA); composição mineral rica em Fe e Zn, e pouco colesterol.

Esta comunicação pretende discutir os meandros de um projeto de doutoramento que estuda os aspectos sociais e culturais das comunidades piscatórias artesanais locais vinculadas à Arte Xávega. Em uma perspectiva qualitativa, busca-se, para uma gestão que promova a justiça ambiental neste projeto, a metodologia Etnografia Crítica, com a qual se pretende construir coletivamente o valor social, económico e cultural da Cavala através de processos emancipatórios, participativos e de baixo para cima, acompanhados de conhecimento reflexivo e crítico, os quais abordem, também, a importância da educação ambiental como ferramenta para atingir estas metas. Parte intrínseca deste projeto passa pela procura de alternativas de consumo ao atual sistema económico e social que ameaça constantemente os limites dos ecossistemas e a sua capacidade de recuperação.

Neste sentido, este projeto visa alcançar não apenas a Produção Azul, mas sua própria ressignificação, aproveitando o quadro atual com a Década do Oceano e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (“proteger a vida marinha”) que, juntos, buscam fazer conexões entre a ciência oceânica e as necessidades e possibilidades da sociedade, bem como a conservação e gestão sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos. Com os resultados espera-se registrar e/ou caracterizar outras espécies marinhas que sofrem o mesmo fenómeno nas práticas da Arte Xávega.



## SEAGHORSE e BLUE FORESTS EDUCATION: propostas de valorização e capacitação em ecossistemas costeiros

Rui Orlando Pimenta Santos <sup>1</sup>, Helena Maria Guerreiro Pires Barracosa <sup>2</sup>

1. Centro de Ciências do Mar/Universidade do Algarve | 2. CCMAR e Universidade de Santiago de Compostela

Correio eletrónico: [rosantos@ualg.pt](mailto:rosantos@ualg.pt)

**Palavras-chave:** BLUE FORESTS, restauro de ecossistemas, formação e capacitação, alterações climáticas.

A Ria Formosa está a sofrer distúrbios antropogénicos que levam ao declínio das pradarias de ervas marinhas e de alguns organismos associados a elas, como os cavalos-marinhos. Em 2001 a Ria Formosa albergava a maior densidade de cavalos-marinhos do mundo, que diminui drasticamente para 10% dos efetivos. Estas espécies carismáticas usam as pradarias de ervas marinhas para se camuflarem e capturarem presas, segurando-se às plantas com as suas caudas. O projeto SEAGHORSE (<https://www.seaghorse.pt/>), que resulta da colaboração entre o CCMAR / Universidade do Algarve e a Fundação Belmiro de Azevedo, pretende alterar esta situação, investigando o papel das ervas marinhas na ecologia trófica dos cavalos-marinhos e realizando ações de restauro de ervas marinhas e de repovoamento de cavalos-marinhos. As ervas marinhas (e os sapais) desenvolvem igualmente um importante papel como estratégia natural de mitigação das alterações climáticas e a valorização dos serviços ecossistémicos dos sistemas costeiros. Neste sentido e explorando fundamentalmente a questão educacional, está a ser desenvolvido o projeto “Blue Forests - Boosting Blue Forests Education and Capacity Building”, financiado pela EEA Grants (<https://www.ccmар.ualg.pt/project/boosting-blue-forests-education-and-capacity-building>). Na presente comunicação serão apresentados estes dois projetos e as principais atividades desenvolvidas até ao presente.

## Ulisses e o Meteóro Aquático: a Etnoecologia e a sua relação com a Educação Ambiental e a importância do conhecimento tradicional em projetos de conservação da biodiversidade.

Marcelo Nivert Schlindwein <sup>1</sup>, Marcelo Nivert Schlindwein <sup>1</sup>, Daniel Gomes Batista de Oliveira <sup>1</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa

Correio eletrônico: [mnivert@ufscar.br](mailto:mnivert@ufscar.br)

**Palavras-chave:** *educação ambiental crítica, etnoconservação, antropoceno, pesca artesanal.*

Estudar o Homo sapiens necessariamente envolve uma abordagem mais ampla que outras espécies de primatas ou de qualquer outro animal. Para entender o grande impacto atual da nossa espécie sobre o ambiente é de fundamental importância conhecer nossa trajetória evolutiva e necessário abordar dialeticamente esses componentes bióticos e a nossa singular evolução cultural. Foi o surgimento de inteligências múltiplas que nos transformou na espécie de vertebrado dominante no planeta e atualmente encontramos indivíduos da espécie Homo sapiens em todos os continentes, mesmo em ilhas isoladas localizadas praticamente todos os mares do mundo. Podemos afirmar que como resultado da nossa evolução cultural atingimos uma dispersão e amplitude biogeográfica ímpar, diferenciada de nenhuma outra espécie de vertebrado de grande porte existente e que tenha existido no planeta. O que basicamente nos separa dos outros mamíferos terrestres é nossa capacidade de transpor barreiras geográficas, mesmo que elas sejam grandes corpos de água. Somos uma espécie de primata cosmopolita e, por apresentar essa característica as populações humanas vão modificar drasticamente muitos ecossistemas em quase todo o planeta. Apesar de mamíferos terrestres, nossa evolução cultural e tecnológica fez com nosso impacto também se chegasse os mares e oceanos. Esses ambientes fundamentais para a homeostase planetária são severamente afetados pela poluição, principalmente pela poluição química e de plásticos, e pela superexploração de seus recursos através da pesca em escala industrial. Um impacto de grande escala e dimensão que atualmente está alterando um ambiente que anteriormente parecia infinito e intocado. Atualmente, enfrentamos um desafio imenso o Oceano e os mares se tornam a próxima fronteira a ser 'domesticada' plenamente para uso da nossa espécie. Podemos afirmar que já utilizamos praticamente todos os ambientes terrestres que poderiam ser dentro modificados com as tecnologias atuais existentes e com retorno econômico para produção de alimentos, seja como agricultura ou pecuária. Nosso uso dos ambientes marinhos e estuarinos segue basicamente a mesma lógica do nosso passado de caçador-coletor, apenas dotados de tecnologias que nos permitem explorar e retirar recursos desses ambientes em escalas e dimensões 'industriais'. Para esse fim foi elaborado em texto transdisciplinar, que discute a importância do conhecimento dos pescadores(as) tradicionais como um elemento fundamental para a elaboração de projetos de manejo e conservação em áreas costeiras e estuarinas. Esse texto é completado por um livro anterior, "O Meteoro Bípede: crônica sonora do silencioso massacre inconsequente da biodiversidade", agora focando principalmente os impactos humanos nos ambientes aquáticos no Antropoceno. Um dos principais objetivos do texto é a discussão da importância do conhecimento de pescadores tradicionais e suas práticas conservacionistas dos recursos se caracteriza como Etnoconservação. Populações tradicionais possuem técnicas próprias de uso e manejo dos recursos naturais, através das quais interferem no processo de sucessão ecológica, promovem a regeneração de áreas degradadas, a ciclagem de nutrientes e o aumento da riqueza de espécies nos ecossistemas manejados. A discussão de como se instrumentaliza e difunde esse conhecimento é fundamental para o estabelecimento de projetos de manejo e conservação e, deveriam estar necessariamente incluídos na educação formal e não formal. Junto a esse texto estão sendo elaboradas estratégias de discussão com conteúdos de Antropologia



Ambiental, Ecologia Histórica e Etnoecologia, que devem ser encaradas como componentes imprescindíveis da Educação Ambiental frente a um quadro agudo de crise ambiental que atinge tanto os ambientes terrestres, aquáticos e marinhos.



## Voluntariado em áreas protegidas como estratégia de educação ambiental e engajamento da sociedade na conservação

Angela Pellin <sup>1</sup>, Christiana Pastorino <sup>2</sup>, Adriane de Almeida Lobato Papa <sup>2</sup>

1. IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas | 2. ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Email do autor responsável: [angela@ipe.org.br](mailto:angela@ipe.org.br)

**Palavras-chave:** voluntariado, áreas protegidas, ação climática.

O voluntariado em áreas protegidas é uma atividade que, além de proporcionar maior engajamento dos cidadãos brasileiros para a conservação, tem apoiado a gestão desses espaços e o alcance dos seus objetivos. Dentre as atividades possíveis, estão o apoio à visitação, a educação ambiental, a pesquisa, o monitoramento, a comunicação, entre muitas outras.

No Brasil, o voluntariado em áreas protegidas tem crescido nos últimos anos. A maior iniciativa acontece em nível federal, com o Programa de Voluntariado do ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Desde 2015, o IPÊ tem sido parceiro do programa e apoiado ações estruturantes de planejamento, comunicação e gestão da informação. Com isso, as áreas aptas para receberem voluntários cresceu de em quase 90%, chegando a 267 unidades aderidas e o sistema de cadastro de voluntários, criado especialmente para atender o programa, chegou a 51.000 pessoas cadastradas.

Este trabalho tem o objetivo de apresentar o perfil e motivação do público interessado em ser voluntário nas áreas protegidas brasileiras, e como essa demanda tem sido atendida, de forma a fazer reflexões sobre o potencial do voluntariado dentro de uma estratégia de educação ambiental e de engajamento da sociedade para a conservação e ação climática.

Os resultados apontam que a maioria dos 51 mil cadastrados são das regiões sul e sudeste do país (64%), mas existem cadastros de todos os estados da federação. O perfil prioritário é de jovens entre 18-34 anos (75%) com ensino superior completo (26%) ou incompleto (47%). Sobre a motivação, a que mais se destaca é a vontade de contribuir para a conservação da natureza (13%), e de contribuir para a pesquisa (10%) e para a instituição (8%). Além disso, também há interesse em obter experiência profissional (8%) e conhecer o ICMBio e suas atividades (7%), entre outras.

O ICMBio tem feito esforços para atender à essa importante demanda da sociedade e apenas entre os anos de 2018 e 2022 conseguiu oportunizar que mais de 4.000 voluntários desenvolvessem atividades em mais de 100 áreas protegidas, o que somou cerca de 200.000 horas voluntárias. Esse número é subestimado pois alguns voluntários ainda não são contabilizados no sistema, mas deixa claro o seu potencial, e também o desafio para ampliação do número de vagas oferecidas.

A ação voluntária acontece mais em áreas da categoria Parque Nacional. Em número menor, tem ocorrido em Florestas Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Reservas Extrativistas. As áreas temáticas que abrem vagas com maior frequência são o uso público, pesquisa e monitoramento, administração, comunicação, educação ambiental e gestão participativa.

Fortalecer o voluntariado nessas áreas contribui para ampliar a participação social na sua gestão e para aumentar o engajamento da sociedade para a conservação e ação climática. Permite que pessoas comuns não sejam apenas espectador diante dos desafios climáticos e da proteção da biodiversidade, mas também sejam protagonistas e parte da solução. Além disso, é uma oportunidade para oferecer o contato com a natureza, tão importante para saúde física e mental de todos, e para formar novas gerações de conservacionistas.



## Eixo 4 – Educação Ambiental e Diversidades



## A cooperação do Fundo Ambiental com a CPLP

Peter Paiva Pitrez <sup>1</sup>, Carlos Ramos <sup>2</sup>

1. Secretaria-Geral do Ministério do Ambiente e da Ação Climática | 2. Associação de Educação de Jovens e Adultos de Nampula

Correio eletrónico: [peter.pitrez@sg.mamb.gov.pt](mailto:peter.pitrez@sg.mamb.gov.pt)

**Palavras-chave:** *cooperação, clima, fundo ambiental, políticas ambientais, desenvolvimento sustentável.*

Criado em 2016, o Fundo Ambiental é um instrumento financeiro que tem por objetivo apoiar as políticas ambientais para a prossecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, contribuindo para a concretização dos objetivos e compromissos nacionais e internacionais, em particular os relacionados com as alterações climáticas, recursos hídricos, resíduos e conservação da natureza e biodiversidade.

Um dos domínios que se identifica claramente como domínio de atuação deste Fundo é a cooperação internacional no domínio das alterações climáticas, de acordo com o cumprimento dos compromissos internacionais. Com base nos compromissos internacionais assumidos para atingir o objetivo de 1,5 graus devem ser alcançados 100 bilhões/ano para cooperação climática, por meio de fontes públicas e privadas.

Portugal está comprometido com esta ambição e comprometeu-se com 10 milhões de euros até 2020 e ainda se comprometeu, em 2022, com 43 milhões de euros até 2030.

O Fundo Ambiental já financiou cerca de 69 projetos totalizando um investimento de € 12.624.060,29. Atualmente, existem projetos financiados por este instrumento na Argentina, Cabo Verde, Costa do Marfim, Colômbia, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe, Senegal e Tunísia.

Neste contexto, é de referir, nomeadamente, que o projeto que será financiado em 2023 em Moçambique, intitulado “Projeto de proteção da biodiversidade costeira” promovido pela ONG ASEJANA (Associação de Educação de Jovens e Adultos de Nampula) tendo como objetivo reflorestar os mangais destruídos pela ação humana na orla costeira da Ilha de Moçambique envolvendo este projeto um acentuado número de jovens.

A ideia da apresentação deste projeto ao Fundo Ambiental surgiu durante o último Congresso de Educação Ambiental que decorreu em Cabo Verde. Para nós, é muito gratificante ver que não só o Fundo Ambiental está a ser um importante instrumento de Cooperação para o Desenvolvimento, mas também o próprio congresso se tornou um espaço para networking, criação de parcerias e partilha de conhecimentos.

## Aplicação de Geotecnologias no Estudo de Solos e Áreas Degradadas: Estudo de caso Vale do Infulene

Silvino Vicente Sambo <sup>1</sup>, Chanila Mariato Saide <sup>1</sup>, Fabião Zefanias Massango <sup>1</sup>

1. Universidade Pedagógica de Maputo

Correio eletrónico: [silvinosambo4@gmail.com](mailto:silvinosambo4@gmail.com)

**Palavras-chave:** áreas degradadas, geotecnologia, uso sustentável do solo, educação ambiental.

O presente estudo faz uma abordagem preliminar dos níveis das áreas em degradação do solo no vale do Infulene, Município da Matola. De acordo com a UNCCD (1994), a degradação dos solos causa prejuízos ambientais e financeiros tornando as áreas incapazes de sustentar a vida vegetal, e consequentemente o bioma natural. Segundo Santos (2002) citado por Freitas et al. (2018), o desenvolvimento das tecnologias espaciais modernas, tornou possível a visualização da Terra desde a colheita de dados e aquisição de imagens da superfície. Estes dados auxiliam na análise e diagnóstico sobre as implicações ambientais. O solo é a base da vida na Terra, se sustentavelmente for utilizada, contribui-se para o desenvolvimento harmonioso entre os componentes abióticos e bióticos, que é o garante da produtividade agrícola, daí a necessidade do seu estudo e preservação. Buscou-se caracterizar os tipos de solos em áreas degradadas, identificar áreas degradadas. A pesquisa teve como objectivo compreender a aplicação das geotecnologias no estudo dos solos em áreas degradadas. Os procedimentos metodológicos envolveram quatro etapas: levantamento, organização e processamento dos dados, análise e correlação das informações, síntese e integração das informações cartográficas. Os materiais utilizados foram imagens de satélite, cartas topográficas, dados hidrológicos e documentos. Os produtos cartográficos foram gerados por meio de técnicas de geoprocessamento em Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Os resultados permitiram gerar mapas das áreas degradadas e esboçar as possíveis medidas de mitigação. Este tema é relevante porque pode contribuir na tomada de decisões para as Políticas de Planeamento Territorial e Ambiental.



## Aplicação de Geotecnologias no Mapeamento de Áreas Inundações em Zonas Urbanas: Caso de estudo Bairro de Bunhiça

Khen Luís Huo <sup>1</sup>, Elton Zefanias Simango <sup>1</sup>, Ali José Santos Caetano <sup>1</sup>

1. Universidade Pedagógica de Maputo

Correio eletrónico: [khenluishuo@gmail.com](mailto:khenluishuo@gmail.com)

**Palavras-chave:** arborização, ornamentação, SIG.

A conjugação de factores político-militar, desastres naturais e êxodo rural tem conduzido a destruição sistemática da arborização urbana na Cidade Maputo de uma forma geral e em particular no Distrito Municipal KaMpfumo. A presente pesquisa tem em vista fazer o levantamento do estado de conservação da arborização urbana no Bairro Alto Maé “B”, de modo a encontrar formas de reverter a presente situação de degradação do parque arbóreo da Cidade Capital e Consciencialização dos munícipes na conservação do meio ambiente particularmente no aspecto arbóreo da cidade. Metodologicamente, para além da Pesquisa Bibliográfica, o trabalho apoiou-se em Observação directa, Educação ambiental e no método cartográfico que consistiu no levantamento de árvores com auxílio de um GPS. Como o resultado do trabalho de campo faz-se um total de 885 observações ao longo das avenidas, assim distribuídas: Acácias amarelas (*Cassia siamea* Lam.), Acácia Vermelha (*Delonix Régia*), Maçanqueira (*Zizyphus mauritania*), Amendoeira (*Terminalia catappa* L.), Palmeira (*Veitchia merrillii*), espaços vazios (árvores mortas, árvores cortadas e áreas tapadas com betão). Recomenda-se a reposição sistemática de árvores mortas devido ao envelhecimento ou mesmo devido aos eventos extremos, assim como a consciencialização dos munícipes no cuidado com as plantas, implementar os dispositivos legais existentes de modo que os municípios não possam substituir as acácias utilizadas na ornamentação inicial das avenidas/ruas.

## Ciência Cidadã em Unidades de Conservação: conectando pessoas e paisagens

Ariane Cristina Salerno Alcântara <sup>1</sup>, Elton Zefanias Simango <sup>1</sup>, Gabriela Santos Tibúrcio <sup>1</sup>, Odair José Garcia de Almeida <sup>1</sup>

1. Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho - Campus do Litoral Paulista

Correio eletrônico: [ariane.salerno@unesp.br](mailto:ariane.salerno@unesp.br)

**Palavras-chave:** *ciência cidadã, unidades de conservação, educação ambiental, monitoramento participativo, biodiversidade.*

Conhecer o papel do cidadão, bem como as possíveis formas de contribuir para a ciência, são premissas fundamentais no conceito de ciência cidadã. De acordo com a literatura, a ciência cidadã pode ser classificada em quatro tipos, a saber: 1) Comunidade Cosmopolita de Conhecimento; 2) Ciência, Estado e Cidadão; 3) Democracia e Justiça; 4) Cívicos Comuns e Infraestruturas Tecno-sociais. A primeira concepção trata de uma colaboração entre cientistas e voluntários com o objetivo de melhorar a capacidade de coletar dados sobre um assunto específico da ciência. A segunda está relacionada com o papel e a ideologia do Estado, neste caso a ciência e o Estado são cocriados juntos, em que o cidadão não está à parte da dimensão política dos dados coletados. O terceiro tipo trata da melhoria da participação na ciência. A quarta abordagem é sobre assumir o controle, usado para mostrar o poder dos cidadãos. Um projeto de ciência cidadã deve envolver três aspectos: a democracia científica, a participação pública na pesquisa científica, e a educação. O Parque Estadual Xixová-Japuí (PEXJ) é uma unidade de conservação que abriga um importante fragmento do bioma Mata Atlântica, localizado em meio à Região Metropolitana da Baixada Santista, São Paulo (Brasil), que se trata de um território densamente urbanizado. Em relação à biodiversidade do PEXJ, foram identificadas 319 espécies de animais vertebrados e 457 espécies vegetais. O presente trabalho pretende contribuir com a divulgação do conhecimento sobre a biodiversidade local, a partir do desenvolvimento de um aplicativo. Utilizando metodologia que possa contribuir com a identificação das espécies pelo usuário, por meio de chaves dicotômicas simplificadas, com base nas espécies catalogadas no plano de manejo da unidade, apresentando informações sobre a espécie, com foto, nome popular, nome científico, grupo taxonômico, status de conservação e curiosidades. Através do monitoramento participativo da biodiversidade, seguindo os princípios da ciência cidadã, espera-se promover o desenvolvimento de percepção ambiental positiva pelos usuários do aplicativo, bem como o fornecimento de dados sobre biodiversidade para gestão do PEXJ. O aplicativo terá o formato de guia virtual da biodiversidade local, apresentando informações como mapa da unidade de conservação, código de boa convivência com o parque, avisos e comunicados, histórico e contextualização do PEXJ. Os usuários também poderão incluir observações contendo a através de geolocalização do local, possibilitando uma interface com a gestão do parque, que poderá visualizar os registros de ocorrências com dados georreferenciados. Esse conjunto de informações será importante para a gestão do PEXJ, auxiliando nas tomadas de decisões político-administrativas, para promover melhorias no parque, aperfeiçoar a comunicação com a comunidade, melhorar a divulgação, e aumentar o potencial de realizar educação ambiental, destacar e valorizar os serviços ecossistêmicos no PEXJ, entre outras ações.



## Clube de Observadores de Aves de Bertioga: ciência cidadã para monitoramento participativo da biodiversidade

Gabriela Santos Tibúrcio <sup>1</sup>, Fabiane Emilio Santos <sup>1</sup>, Marcelo Bokermann <sup>1</sup>

1. Serviço Social do Comércio (SP)

Correio eletrônico: [gabriela.tiburcio@sescsp.org.br](mailto:gabriela.tiburcio@sescsp.org.br)

**Palavras-chave:** *educação para sustentabilidade, ciência cidadã, avifauna, observação de aves, reserva natural sesc bertioga.*

As aves sempre estiveram presentes na vida e nas emoções dos seres humanos, tanto pelas suas diversas formas, cores, quanto pelos seus sons e comportamentos. Atualmente milhares de pessoas no mundo passam momentos na natureza para observar aves e estudos recentes sugerem que ouvir o canto dos pássaros, independentemente da diversidade, melhora a saúde mental (STOBBE, 2022). Nesse sentido, a observação de aves vem sendo utilizada como uma ferramenta educativa de sensibilização para as questões socioambientais. O presente trabalho tem como objetivo apresentar desafios e oportunidades decorrentes da prática de observação de aves como estratégia para criação de vínculos de pertencimento entre as pessoas e o território onde estão inseridas, no contexto da Mata Atlântica. A Mata Atlântica é um bioma brasileiro rico em biodiversidade e de grande importância para a conservação. Bertioga/SP, Brasil, é um município do litoral do sudeste com diferentes categorias de áreas naturais protegidas de Mata Atlântica, que juntas somam aproximadamente 80% do território. O Clube de Observadores de Aves de Bertioga (COAB) é uma iniciativa que contribui com o monitoramento participativo da biodiversidade de aves da região desde 2010, a partir da realização de saídas de campo mensais ao longo do ano com moradores de Bertioga e região, atuando na perspectiva da ciência cidadã. O projeto idealizado pelo Serviço Social do Comércio (Sesc) – instituição privada, sem fins lucrativos e de âmbito nacional, criada em 1946 por iniciativa do empresariado dos setores de comércio de bens, serviços e turismo – visa contribuir com o turismo de observação de aves e hoje conta com a participação de diversos integrantes. Durante as saídas, os participantes passam momentos imersos em áreas naturais protegidas com especialistas em aves, auxiliando nos levantamentos das espécies de Bertioga, contribuindo assim para o conhecimento e conservação da biodiversidade local. Nestes 12 anos de projeto, já foram registradas mais de 440 espécies de aves nas saídas de campo, entre elas algumas ameaçadas de extinção ou em situação de vulnerabilidade, como o macuco, gavião-pombo-pequeno e a jacutinga. Esses dados também são subsídios para materiais educativos em forma gráfica e digital, a fim de facilitar as observações de aves pelo público leigo, principalmente pela comunidade local e pelos turistas. O COAB também auxilia na capacitação de monitores ambientais locais para o exercício de atendimento mais especializadas e aumento da geração de renda a partir do ecoturismo. No que diz respeito à ciência cidadã, além das saídas de campo, são promovidas rodas de conversa sobre os processos de construção de conhecimento científico, o uso de tecnologias como ferramentas de aprendizado e aplicabilidade dos dados de campo na gestão de áreas protegidas. Os encontros promovem a alfabetização científica de diferentes públicos a partir de diálogos sobre monitoramento participativo de aves, conectando pessoas e instituições interessadas na pesquisa e na conservação da biodiversidade. A partir de uma sistematização dos principais aspectos destacados pelo COAB, pretende-se identificar os elementos que contribuem para que a observação de aves seja uma prática transformadora que engaja pessoas na conservação da Mata Atlântica.



## Comunicação para a Conservação das Tartarugas marinhas no Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão

Udimila Kadija Vieira Queta <sup>1</sup>

1. Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas – Dr. Alfredo Simão da Silva (IBAP)

Correio eletrónico: [udimilaqueta@hotmail.com](mailto:udimilaqueta@hotmail.com)

**Palavras-chave:** *educação ambiental, conservação, tartarugas marinhas.*

As Tartarugas marinhas fazem parte deste grande ecossistema em que vivemos e são responsáveis pela manutenção do seu equilíbrio. Das sete espécies existentes no mundo a Guiné-Bissau dispõe de cinco.

A comunicação oral designada “Comunicação para a Conservação das Tartarugas marinhas no Parque Nacional Marinho João Vieira e Poilão” objetiva demonstrar as ações de comunicação, sensibilização e educação ambiental desenvolvidas no país com foco no parque em referência em benefício da conservação das tartarugas marinhas face aos problemas de degradação do meio ambiente.

Em representação do IBAP e parceiros ONG Palmeirinha e Programa Tatô, pretende-se exibir as importantes ações de sensibilização que em uma parte permitem criar laços de amizade e de confiança com as crianças, jovens e adultos, em outra parte promover o amor pela natureza por parte destes; fatos que ajudam as pessoas a entender que dependemos da natureza.



## Comunidades Piscatórias Sustentáveis - Tradição e Inovação em Contexto Escolar

Marta Maria Porto Silva Frade Torres <sup>1</sup>, Mônica Maria Borges Mesquita <sup>1</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa

Correio eletrónico: [martafradetorres65@gmail.com](mailto:martafradetorres65@gmail.com)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, educação ambiental, saberes formais e informais, Museu Virtual.

O estudo doutoral, delineado no contexto do OLO - Observatório de Literacia Oceânica/MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente/NOVA, desenvolvido em contexto escolar, procurou valorizar o saber (formal e informal) dos jovens estudantes das comunidades piscatórias do Agrupamento de Escolas da Caparica, reconhecendo as comunidades de pertença como possuidoras de uma identidade social, económica e cultural modeladora do meio ambiente em que se inserem. O delineamento teórico-metodológico implicou as premissas de (1) compreender as interações entre o conhecimento formal - relacionado com a disciplina de História - e informal dos alunos, de forma a que os seus conhecimentos sejam significativos, na identificação e resolução de problemas associados às comunidades de pertença, capacitando-os enquanto agentes de mudança, bem como de (2) desenvolver um processo colaborativo onde os alunos fossem atores principais das construções das aprendizagens. A emergência na promoção da educação ambiental, possibilitou aos estudantes o desenvolvimento de uma das competências específicas da disciplina de História “Respeitar a biodiversidade, valorizando a importância da riqueza das espécies vegetais e animais para o desenvolvimento das comunidades humanas.”

A metodologia selecionada desenvolveu um estudo empírico qualitativo, com base na Etnografia Crítica, combinado com Design-based Research, para a construção do protótipo do museu virtual online. Num contexto de observação participativa, foram desenvolvidas as estratégias de ação, as técnicas de recolha e a análise de dados, assim como a coconstrução do protótipo de um museu virtual por aproximações sucessivas estruturantes da plataforma digital eleita.

Sendo a escola um espaço que privilegia a inclusão, a equidade e o bem-estar individual e coletivo, os estudantes, a par da coconstrução do museu virtual, consideraram desenvolver um currículo que refletisse a especificidade ambiental, cultural e económica da região. Implicou a pesquisa e seleção de conteúdos a trabalhar num currículo localmente significativo, com base na identificação de problemas, particularmente do foro ambiental e económico, relacionados com políticas de intervenção na região. Os estudantes consideraram necessário compreender as causas da desvalorização dos saberes ligados à prática da pesca e dos ofícios e atividades económicas que se relacionam com a mesma. Enquanto comunidade tradicional da região da costa da Caparica, a sua permanência e sobrevivência dependem do impacto que as ações, de todos, têm no meio ambiente em que se inserem, a sua relação com o oceano, a exploração de recursos, dinamização de atividades económicas de carácter artesanal e na educação ambiental que promovam. A Escola assume-se como espaço de coesão social, contribuindo para a promoção de um contrato social, no respeito pela diversidade e sustentabilidade de comunidades humanas e não humanas. A contribuição dos estudantes na identificação destes problemas contribuiu, também, para objetivar a coconstrução do museu virtual. Os ambientes tecnologicamente enriquecidos em contexto escolar possibilitam um apoio fundamental no desenvolvimento de práticas em que se adotem pedagogias diferenciadas, transformadoras e direcionadas para uma aprendizagem ativa, que reflita uma aprendizagem ecológica, intercultural, interdisciplinar e colaborativa, promotora de sucesso.

## Costa ReefYard: Um cemitério subaquático sustentável e ecológico da costa portuguesa

Joana Isabel Passos Dias <sup>1</sup>, Monica Mesquita <sup>1</sup>

### 1. OLO MARENOVA

Correio eletrónico: [joanaipd@live.com.pt](mailto:joanaipd@live.com.pt)

**Palavras-chave:** *recifes artificiais, sustentabilidade, economia circular, impressão cimento 3D, sociocultural.*

Em todo o mundo, os habitats naturais dos ecossistemas costeiros estão seriamente ameaçados devido a problemáticas como as alterações climáticas e a poluição marinha. A atividade intensiva em zonas de pesca é ainda outro fator a ser considerado. Iniciativas como criar recifes artificiais, podem mitigar a situação em que os recursos piscívoros estão a diminuir. Os recifes artificiais, no entanto, são geralmente construídos de cimento, uma indústria que constitui uma das maiores fontes industriais de emissões de carbono, e cujo método de construção pode posteriormente ser tóxico para a vida marinha. Em termos de sustentabilidade, é desejável substituir o cimento e outros materiais secos por recursos renováveis. Para além disso, a indústria da construção civil tem vindo a adotar técnicas, como a impressão 3D com o objetivo de desenvolver estruturas ecológicas em larga escala. Neste sentido, o Costa ReefYard visa abordar esta problemática através da criação de um cemitério subaquático, o primeiro em Portugal como um recife sustentável e ecológico, agregando uma atenção plena à multiculturalidade presente neste território. Cada cultura tem rituais para marcar a morte dos seus membros e para ajudar os sobreviventes. As expressões externas de luto podem ser solenes ou alegres, dependendo das crenças de cada um. A morte simboliza que existiu uma vida, e não o seu oposto; no entanto representa um desafio ou ameaça (pelo menos simbolicamente) à ordem moral e aos sistemas na sociedade pelas instituições que mantêm e autorizam a realidade social. Os cemitérios desempenharam um papel crucial na formação da identidade sociocultural e territorial, tanto no passado como no presente, enquanto uma ferramenta para reforçar identidades de uma sociedade. No passado, os cemitérios eram essenciais para que os indivíduos definissem o seu lugar numa comunidade. Atualmente, os cemitérios produzem identidades mais específicas e individualistas, onde o ReefYard pretende reforçar o desejo e o propósito final de cada um. Para tanto, elegeu-se uma abordagem metodológica transversal, conectando diferentes elementos heterogêneos, compreendendo recolha de dados e análises qualitativas e quantitativas, como levantamentos histórico-topográficos e narrativas participativas, assim como o uso de impressão de cimento em 3D recorrendo à mistura de fibras de eucalipto com cimento para a construção do ReefYard – alternativa aos cemitérios tradicionais, reduzindo os impactos ambientais associados, como a contaminação das águas subterrâneas ou a pegada carbónica, e contribuindo para a sustentabilidade e economia circular, pois abrange considerações económicas, ambientais e socioculturais. No entanto, está na base central do ReefYard sua maior inovação, tanto na sua perspectiva sistémica histórica arquitetónica e biocultural, quanto na sua abordagem de promoção de uma educação ambiental local intrínseca a uma nova perceção do que é possível “criar” após a morte e dar-lhe outro significado – um significado sustentável assente na transcendência. Assim, os resultados do projeto não se revelarão apenas na conceção final e implementação do ReefYard, mas na educação comunitária ambiental local exercida no todo do seu processo de desenvolvimento, contribuindo para a proteção e conservação da vida marinha, para uma declaração ativista comunitária e numa mudança de paradigma na imagem-ação após a morte.

## Decolonizar o Oceano: Caminhos entre o corpo da investigação, a sua relação com o ambiente e o sistema neoextrativista

Mônica Mesquita <sup>1</sup>

1. MARE NOVA - Universidade NOVA de Lisboa

Correio eletrónico: [mmbm@fct.unl.pt](mailto:mmbm@fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** justiça ambiental, neoextrativismo; investigação oceânica; situacionalidade; violência intelectual.

O movimento de realocação do corpo humano, que caracteriza o nosso atual período de migração, está diretamente ligado à enorme escala das atividades extrativas que, por sua vez, estão ligadas à conceção não renovável. O extrativismo começou a ser estruturado na época das descobertas, mais conhecida pelos teóricos críticos como Idade da Ocultação, e é trabalhado, aqui, como qualquer atividade que remova grandes quantidades de recursos naturais além dos minerais ou petróleo, passando, também, pela agricultura, pescando, e indo para o próprio corpo humano – força de trabalho direta e indireta em condição de escravidão e controle do desenvolvimento e ação cognitiva, como parte do recurso natural. A perpetuidade da extração é uma regra do sistema capitalista; do qual fazemos parte e no qual o modo de produção / distribuição / consumo está associado aos imaginários de acumulação e infinitude. As alternativas ao desenvolvimento, e não os desenvolvimentos alternativos, começam pelo movimento de repensar sua própria noção dominante e romper a antiga hierarquia entre desenvolvimento e subdesenvolvimento – ação que o Observatório de Literacia do Oceano - OLO, integrado no Centro MARE, objetiva a cada encontro com o outro, a cada investigação. Essas alternativas buscam reconhecer e recuperar conhecimentos e visões de mundo que existem nas diferentes formas de vida; aqui, no caso do OLO, nas formas de vida costeira. Repensar as noções dominantes de pobreza e riqueza, bem como de sabedoria - são movimentos transculturais e transdisciplinares que acompanham o desenvolvimento do OLO. Esta comunicação abre à comunidade em geral as discussões internas do OLO, propondo dialogar sobre o corpo da investigação – o papel da sua práxis em sua produção, reprodução e contradição, neste atual momento emergente de reaprendizagem dos comportamentos humanos face ao habitat natural e a coexistência equitativa com as outras vidas na natureza. Tal corpo clama, nestes tempos de (des)encontros culturais, por renovação através do exercício da sua própria situacionalidade diante do mecanismo de rejeição desenvolvido atrás das investigações – o que impede a investigação de confrontar o porquê de os investigadores estarem envolvidos nesta ação e para quem estão a desenvolvê-las. O clamor à justiça intelectual atua, aqui, como uma ferramenta indissociável da justiça ambiental e, conseqüentemente, a decolonização do Oceano.

## Educação Ambiental como instrumento para a conservação da biodiversidade: o caso de estudo da extinção local da borboleta *Melitaea aetherie* (Hubner, 1826) em Portugal

Maria Clarisse Silva Ferreira <sup>1</sup>, Paulo Cardoso da Silveira <sup>1</sup>, Olga Maria Correia Chitas Ameixa <sup>1</sup>

1. Universidade de Aveiro

Correio eletrónico: [clarisse.ferreira@ua.pt](mailto:clarisse.ferreira@ua.pt)

**Palavras-chave:** plano de ação, lepidóptera, monitorização, rhopalocera, ciência-cidadã.

A perda de biodiversidade é um dos problemas mais prementes que o planeta enfrenta. Os insetos, um dos grupos mais diversos e abundantes desempenham funções essenciais no funcionamento dos ecossistemas. Um dos grupos de insetos mais bem estudados e carismáticos são as borboletas. Elas são populares entre o público, relativamente fáceis de identificar e têm sido utilizadas como insetos modelo e como indicadores ambientais, pois reagem rapidamente às mudanças. No entanto, tal como outros grupos, as suas populações têm vindo a diminuir, sobretudo devido à perda e fragmentação dos seus habitats, uso de agroquímicos, mudanças climáticas, entre outras, sendo que muitas espécies estão classificadas com o estatuto de ameaça da Lista Vermelha da UICN como “ameaçadas”. O presente estudo investiga a ecologia, biologia, do ropalócero *Melitaea aetherie*, uma espécie endémica do Mediterrâneo, listada como “Pouco Preocupante”, na Europa, pela Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da UICN e “Vulnerável” na Lista Vermelha de Itália e que se pensa estar localmente extinta no Concelho de Oeiras, Portugal.

De forma a verificar a presença desta espécie nesta região foi realizado um levantamento bibliográfico e estão a ser realizadas inventariações de campo das espécies de lepidópteros e das suas plantas hospedeiras. Durante as monitorizações de campo. Foram Identificados 10 locais no concelho de Oeiras onde foram estabelecidos transectos de 100x100=1000m<sup>2</sup>. ao longo dos quais foram realizadas recolhas e a identificação de borboletas, bem como, identificadas as espécies de plantas num raio de 1m<sup>2</sup>. Estas amostragens foram realizadas ao longo de um ano com a periodicidade uma vez por mês, durante 8 meses.

Neste trabalho a situação da espécie *Melitaea aetherie* irá ser utilizada como espécie bandeira para alertar para a importância da conservação das borboletas e da biodiversidade em geral. O plano de ação *Melitaea aetherie* que tem por base os inventários pretende promover a participação pública dos cidadãos, agentes operacionais e decisores políticos, o aumento de conhecimento necessário na tomada de decisão na proteção e serem agentes ativos na disseminação de sementes de espécies que promovem a biodiversidade da flora hospedeira e nectarífera das borboletas.

Assim, o projeto “Be Butterfly Friendly” integra uma forte componente de educação ambiental, recorrendo a metodologias para envolver os alunos das escolas do concelho de Oeiras. De entre estas metodologias incluiu-se a criação e produção de uma peça de teatro – “Metamorphosis”, bem como, da criação de ilustrações/desenho de borboletas na sala de aula, por diferentes grupos de ensino e de ciência-cidadã. A metodologia utilizada, após validação, poderá ser aplicada, a outros concelhos e mesmos países que pretendam realizar um plano de ação para inverter o declínio das borboletas no planeta Terra.



## Educação Ambiental e Sustentabilidade nas comunidades piscatórias artesanais da Costa da Caparica/Portugal

Ademir Donizeti Caldeira <sup>1</sup>, Monica Mesquita <sup>2</sup>

1. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar – Brasil | 2. Universidade Nova de Lisboa

Correio eletrônico: [mirocaldeira@gmail.com](mailto:mirocaldeira@gmail.com)

**Palavras-chave:** fala da comunidade, pesca artesanal, ambiente, etnomatemática, sustentabilidade.

Este trabalho faz parte dos resultados de pesquisa que teve o 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 pautou-se na metodologia etnográfica crítica, em coparticipação com a comunidade de pescadores artesanais e pesquisador(a). Tal metodologia nos conduziu a parcerias de saberes, sustentados teoricamente pelos princípios do Programa Etnomatemática e pelos pressupostos da Sustentabilidade, e na prática, 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 nos saberes e fazeres destas comunidades, suas contribuições na interlocução intercultural - pescadores e pesquisador(a), no compartilhamento, não somente dos aspectos que envolve as artes da pesca artesanal anteriormente citados mas, principalmente, de uma reflexão e possibilidades de ações concretas de como a comunidade se mostra - e se vê, em relação à questão da sustentabilidade e das relações com o ambiente.



## Educação, Sustentabilidade e Conhecimento Ecológico Local

Marta Maria Porto Silva Frade Torres <sup>1</sup>, João Miguel Bolinhas dos Santos Mouro <sup>1</sup>, Mônica Maria Borges Mesquita <sup>1</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa

Correio eletrónico: [martafradeturres65@gmail.com](mailto:martafradeturres65@gmail.com)

**Palavras-chave:** educação oceânica, sustentabilidade, conhecimento ecológico local, cidadania ativa, literacia digital.

Inserido no OLO - Observatório de Literacia Oceânica/MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente/NOVA, a investigação a desenvolver no Agrupamento de Escolas da Caparica, no ano letivo de 2022/2023, junto da comunidade estudantil dos pescadores da cidade da Costa de Caparica - Portugal, pretende valorizar o conhecimento informal destes alunos, fortemente arraigado a um Conhecimento Ecológico Local (CEL) e a um Conhecimento Ecológico Tradicional (CET), considerando o contexto cultural desta comunidade e a educação digital como um potencial veículo para a promoção e a valorização da mesma. Tal investigação pretende potenciar o CEL e o CET desta comunidade tornando-os significativos na identificação e resolução de problemas associados ao seu quotidiano, capacitando os estudantes enquanto agentes de mudança, na promoção do desenvolvimento sustentável local. Estas comunidades em contacto direto e interdependentes do meio ambiente que as rodeia podem contribuir para a resolução de problemas através da participação em políticas locais de sustentabilidade. Considera-se aqui a sustentabilidade de longo prazo, da qual depende a própria existência dos pescadores e a sua atividade; não comprometer o meio ambiente e os recursos naturais de que dependem é não comprometer a sua existência. Os estudantes destas comunidades têm um papel crucial na educação ambiental e na participação sustentável do seu habitat local e global, podendo minorar o impacto das ações humanas no meio ambiente, assegurando a conservação das suas comunidades e do meio que as rodeia – do qual dependem. Pretende-se discutir de que modo os processos de pertença ecológica das ações dos estudantes estão comprometidos com fatores de ordem social, cultural e económica. Assente na observação e análise de práticas sócio ecológicas, recorrendo a metodologias mistas - Etnografia Crítica e Design based-Research, pretende-se (1) implementação do Museu Virtual, construído com estes mesmos estudantes num estudo doutoral, dirigido para formação à comunidade escolar; (2) criação de um currículo local revelador de conhecimento ancestral e identitário, (3) disseminação, através de ambientes digitais, da identificação de problemas relacionados com a sustentabilidade da comunidade em questão. As competências tecnológicas trabalhadas ao nível do Museu serão úteis em duas das dimensões do projecto: 1 - literacia digital promotora de empregabilidade, cidadania digital, acesso à informação, identidade e socialização, particularmente dos atores envolvidos nas diversas funções; 2 – tecnologia como contributo para a sustentabilidade e o ambiente - o Museu “Virtual” implicará a desmaterialização de parte da sua composição, contribuindo para a diminuição do consumo de materiais, na promoção de alternativas mais sustentáveis, mantendo o mesmo nível de impacto esperado de um museu “físico”, e integração “natural” de recursos “imateriais” como histórias tradicionais, lendas, cantos, testemunhos, etc... ajudando a perpetuar a identidade e cultura local, contribuindo para a construção identitária dos seus atores. A promoção da literacia digital e ambiental – no caso, oceânica, promove uma cidadania ativa, onde se reforça o conceito de Escola enquanto espaço democrático e equitativo dos saberes tradicionais, locais, técnicos e científicos.

## Estratégias de Educação para o Desenvolvimento Sustentável com vista a conservação da biodiversidade no Parque Nacional do Limpopo

Cláudia Adélia Buce <sup>1</sup>

1. Universidade Eduardo Mondlane

Correio eletrónico: [claudiabuce@gmail.com](mailto:claudiabuce@gmail.com)

**Palavras-chave:** conservação, biodiversidade, estratégias, educação, desenvolvimento sustentável.

O presente artigo, cujo tema é estratégias de Educação para o Desenvolvimento Sustentável – EDS com vista a conservação da biodiversidade no Parque Nacional do Limpopo - PNL, é resultado de uma pesquisa realizada nesta área de conservação durante a realização de aulas práticas de educação ambiental do curso de Licenciatura em Educação Ambiental, oferecido pela Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane. O objectivo geral da presente pesquisa foi de analisar as estratégias de EDS adoptadas pelo PNL na mitigação de problemas associados aos Objectivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e que condicionam a conservação da biodiversidade. Especificamente, a pesquisa visou identificar os principais problemas associados aos ODS e que ameaçam a conservação da biodiversidade local; descrever as estratégias de EDS adoptadas pelo PNL com vista a mitigação dos problemas vividos no PNL associados aos ODS; avaliar os pontos fracos e fortes das estratégias de EDS do PNL. A pesquisa é qualitativa, que teve como população do estudo técnicos do PNL, na qual foi extraída, por acessibilidade, uma amostra 12 técnicos. Os dados foram colectados usando a técnica de grupos focais, os grupos foram constituídos por quatro elementos. A partir dos resultados constatou-se que o PNL depara-se com os seguintes problemas associados aos ODS no PNL que colocam em causa a conservação da biodiversidade: analfabetismo, desemprego, pobreza, conflitos, estiagem, ameaça ao equilíbrio ecológico condicionado pelas queimadas descontroladas, exploração ilegal das espécies florísticas e a caça furtiva. Relativamente às estratégias de EDS foram mencionadas as palestras, reuniões comunitárias, exibições de vídeos e programas radiofónicos na repetidora da Rádio Moçambique, entretanto não foram definidas especificamente para a EDS com intuito de promover a conservação da biodiversidade, mas sim para as actividades de apoio comunitário, pois a instituição não possui um programa de educação ambiental, sendo que as actividades de EDS para a conservação da biodiversidade ocorrem de forma espontânea, sempre que houver necessidade. A estratégia de EDS do PNL tem os seguintes pontos fortes: a parceria com rádio de cobertura nacional a partir da repetidora local, existência de programas de assistência comunitária em matéria de extensão rural no PNL, a abertura em receber as comunidades locais para realização de excursões dentro da área de conservação e o interesse em firmar parceria com as instituições científicas e especializadas em educação ambiental; e os seguintes pontos fracos: a concepção de educação ambiental como gestão ambiental, fraca actuação da educação para a conservação da biodiversidade, baixo alinhamento entre as estratégias de educação e o público-alvo, uso exclusivo de métodos expositivos, os meios usados para a transmissão de informações ambientais são de menor abrangência dentro do contexto. Assim, recomenda-se a ANAC a contratação de um especialista em educação ambiental que será responsável pela concepção, implementação, monitoria e avaliação das acções de EDS com vista a conservação da biodiversidade no PNL, igualmente recomenda-se à Administração do PNL a firmar parcerias para a capacitação dos trabalhadores do sector que lida directamente com assuntos comunitários em EDS.

## Green Key - Desbloquear a sustentabilidade no Turismo

Maria de Fátima Henriques Vieira <sup>1</sup>

1. Associação Bandeira Azul da Europa

Correio eletrónico: [fatimavieira@abae.pt](mailto:fatimavieira@abae.pt)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, turismo, biodiversidade.

O Programa Green Key é um Programa de âmbito internacional implementado no seio da FEE (Foundation for Environmental Education) na qual se integra a Associação Bandeira Azul da Europa. O Green Key é implementado em mais de 40 países com mais de 3100 unidades, enquanto programa de gestão ambiental permite reduções de impactes da atividade, bem como uma maior ligação à comunidade local. O Green Key é um programa de educação ambiental que, coloca em prática novas formas de encarar a gestão e a utilização de estabelecimentos turísticos, desenvolve o conceito de turismo sustentável – turismo responsável, procurando dessa forma contribuir para uma nova consciência individual e coletiva virada para o desenvolvimento sustentável.

O programa “Green Key” é um galardão internacional que promove o Turismo Sustentável através do reconhecimento de estabelecimentos turísticos, alojamento local, parques de campismo e restaurantes que implementam boas práticas ambientais e sociais, que valorizam a gestão ambiental nos seus estabelecimentos e que promovem a Educação Ambiental para a Sustentabilidade.

Os objetivos do programa Green Key são: Contribuir, através de um melhor desempenho ambiental do sector do turismo, para a Neutralidade Carbónica em 2050; Sensibilizar para a alteração de práticas e comportamentos, entre todos os participantes do sector, através da Educação Ambiental; Envolver estes “atores” na responsabilização face ao Turismo Sustentável, através da Educação Ambiental; Reconhecer as iniciativas de gestão ambiental de sucesso como mais valias no caminho para um Turismo Sustentável. A implementação dos critérios Green Key possibilita a redução dos consumos de energia e água nos estabelecimentos e, conseqüentemente, a redução dos custos associados a estes consumos. A evolução média dos consumos, sobretudo no primeiro ano de candidatura com a concretização dos critérios, como a instalação de redutores de caudal nas torneiras, tem permitido reduções de cerca de 30% nas despesas dos estabelecimentos. Nos estabelecimentos galardoados com Green Key, é uma prática habitual a doação de materiais para instituições de solidariedade social. O critério 11.7 promove que os materiais/produtos que já não são usados pelo estabelecimento são recolhidos e doados a organizações de solidariedade social. Os materiais e/ou produtos, como colchões, toalhas, lençóis, entre outros, que são substituídos por novos no estabelecimento, mas que estão em bom estado para reutilização, são doados a instituições, promovendo assim a economia circular.

Também para reduzir a pegada ambiental, minimizando a quantidade de desperdício de comida e, conseqüentemente, reduzindo os custos, os estabelecimentos Green Key são incentivados a registar o seu desperdício alimentar. A quantidade de desperdício alimentar monitorizada deve ser separada em diferentes categorias; diferentes tipos de oferta (buffet, menu, etc.); diferentes refeições (pequeno-almoço, almoço, jantar, etc.); diferentes partes das refeições (entrada, prato principal, sobremesa, etc.); diferentes tipos de comida (pão, salada, etc.); comida adquirida que não é usada; etc. A divisão em diferentes categorias depende do tipo de refeições oferecidas pelo estabelecimento. Depois de averiguar a quantidade de comida desperdiçada nas várias categorias, o estabelecimento prepara um plano para reduzir o desperdício alimentar. As sobras de alimentos são, em muitos estabelecimentos Green Key, doados a instituições de solidariedade social e a redes de distribuição.



No programa Green Key, o critério 6.17 incentiva que os restos alimentares, assim como os resíduos dos jardins, sejam compostados no próprio estabelecimento ou por uma entidade externa, havendo nalguns casos recolha municipal. Enfatiza-se a necessidade que a compostagem seja realizada de forma higiénica sem afetar os clientes, a equipa e a comunidade local. Se os resíduos para a compostagem forem recolhidos por uma empresa externa, o estabelecimento fornece documentação demonstrando que o lixo orgânico é compostado. Neste sentido, o programa Green Key constitui-se numa ferramenta que permite uma abordagem face ao Turismo Sustentável, e, por conseguinte, envolver todos neste requisito de mudanças de comportamento que importa discutir.

Proposta de discussão e reflexão: Qual o contributo que os empreendimentos hoteleiros podem desenvolver junto das comunidades, orientando a sua ação para Desenvolvimento Sustentável? De que forma podemos olhar para um turismo preocupado com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável? E de que forma pode a Green Key contribuir para desbloquear o Turismo Sustentável?



## Impactos das redes Fantasmas e Percepção dos Pescadores artesanais sobre as redes fantasmas no mangal do Costa do Sol, Cidade de Maputo, Sul de Moçambique

Santos Luis Mucave <sup>1</sup>, Marques Jorge Adriano <sup>2</sup>, Arlindo Adolfo Chauque <sup>2</sup>

1. UEM - Faculdade de Educacao | 2. UEM- DCB

Correio eletrónico: [santos.mucave@uem.ac.mz](mailto:santos.mucave@uem.ac.mz)

**Palavras-chave:** redes fantasmas, percepções, espécies marinhas, mangal.

Redes fantasma é a designação que é dada a fragmentos de redes de pesca descartados abandonados por pescadores no ambiente marinho, e que por isso, continuam a capturar acidentalmente espécies marinhas os recursos marinhos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência, qualidade de redes fantasmas e a composição específica da fauna marinha retida nas redes no mangal da praia da Costa Do Sol, Baía de Maputo Janeiro a no 2022. Para avaliar a percepção dos pescadores artesanais sobre as redes foram feitos 20 inquéritos aos pescadores da baía de Maputo foram identificadas cerca de 121 redes fantasmas na zona entre marés e mangal da praia de Costa do Sol, das quais 78.5% foram de Nylon e 21.5% de Sisal. O tamanho das redes foi variado. Após 50 amostras nas redes de pesca durante a baixa mar foram encontrados os seguintes tipos de fauna marinha: bivalves (*Mollusca*, *Mytilidae*), Crustáceos, Equinodermos e peixes. O camarão (*Penaeus indicus*) foi o mais capturado (38 indivíduos) nas redes, sendo os peixes (*Decapterus* spp e *Pomadasys furcatum*) os menos capturados (apenas 1 indivíduo cada). Dos 20 pescadores entrevistados, 65% fazem manutenção das redes em casa, 35% fazem a manutenção das redes de pesca na praia. Em relação ao conhecimento de redes fantasma, 65% não tem conhecimentos da existência de redes fantasma, quanto aos depósitos de redes, 65% depositam os retalhos de redes em casa, 20% na praia, 10 no mar, 5 % no mangal. Sobre a atitude dos pescadores perante eventos de obstrução da pesca por redes obstruídas na água, 70% corta as redes e deixa no mar, 30 % mergulha e remove a obstrução. Sobre a frequência de observação de espécies na redes fantasma, 85% dos pescadores observam espécies capturadas, Sobre a frequência de observação de espécies presas nas redes fantasmas 70% observou muitas vezes, 15 % poucas vezes. Este estudo mostrou que existe impactos nocivos das redes de pesca sobre as espécies marinhas no mangal da praia do Costa do Sol e que alguns pescadores têm e conhecimento sobre as redes fantasmas. Desta forma este estudo mostra também a necessidade de realização de uma educação ambiental no local.





## O lugar da escola na reserva extrativista marinha arai-peroba, Augusto Corrêa, Pará, um estudo sobre as perspectivas e desafios da educação formal.

Elba Renata Picanço da Silva <sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Pará (UFPA), Brasil.

Correio eletrônico: [renataelbap@gmail.com](mailto:renataelbap@gmail.com)

**Palavras-chave:** meio ambiente, resex, educação ambiental.

O presente trabalho se relaciona com a área de educação ambiental em contextos de unidades de conservação ambiental, o caso específico das Reservas Extrativistas na Amazônia brasileira. É o resultado de um estudo sobre “O lugar da Escola na Reserva Extrativista Marinha Araí-Peroba, Augusto Corrêa, Pará”, um estudo sobre as perspectivas e desafios da educação formal nesse ambiente. A pesquisa partiu das seguintes questões-problema: Qual tem sido o lugar da Escola com relação à Reserva Extrativista Marinha Araí-Peroba? Quais as estratégias utilizadas pela Escola para inserção no currículo da escola instrumentos/elementos relacionados à RESEX? Assim, o objetivo foi traçado para analisar as práticas de educação como contribuição para a sustentabilidade dos recursos naturais na RESEX, bem como, identificar quais as práticas de educação ambiental foram desenvolvidas na escola Emiliano Picanço da Costa, favoráveis à sustentabilidade da Reserva Extrativista. Para tal realizou-se uma pesquisa qualitativa com dados coletados a partir de entrevistas semiestruturadas com 05 professores, 15 alunos, 01 gestor e 01 coordenador da referida escola, e, 03 membros da diretoria da Associação dos usuários da Reserva Extrativista Marinha Araí-Peroba – AUREMAP. No primeiro momento é feita uma abordagem conceitual de alguns elementos necessários ao entendimento da temática proposta, posteriormente apresentam-se os resultados e discussões da pesquisa onde se indica que a escola tem o papel de contribuir para a formação de indivíduos conscientes. Assim como se percebe que não há estratégias de educação passíveis de serem consideradas contribuintes para a sustentabilidade ambiental. Entende-se que a escola e todo o seu corpo docente deve levar em consideração o contexto na qual está inserida, buscando estratégias educativas para facilitar o processo de sensibilização e participação de toda comunidade para o fortalecimento desta unidade de conservação, através de ações conjuntas que favoreçam o diálogo entre os grupos sociais e a conscientização dos sujeitos para a sustentabilidade da RESEX.



## O papel das comunidades locais na gestão ambiental e conservação - Bairro Rio Maria na cidade da Beira

Mauane Manuel <sup>1</sup>, Eugenia Maria Manuel Joaquim Meque <sup>2</sup>

1. Universidade Católica de Moçambique | 2. Instituto de Educação a Distancia IED/UCM

Correio eletrónico: [mamanuel@ucm.ac.mz](mailto:mamanuel@ucm.ac.mz)

**Palavras-chave:** *comunidades, gestão, ambiente, conservação, biodiversidade.*

A presente pesquisa traz a reflexão sobre o papel das comunidades locais na gestão Ambiental e conservação da biodiversidade e os desafios que existem para mitigar o desmatamento intensivo e indiscriminado das florestas e a pressão sobre a fauna marinha que, além de diminuir o estoque madeireiro, tem causado perdas irreversíveis da biodiversidade. As comunidades residentes nas áreas onde se localizam os recursos naturais desempenham o papel importante na proteção do meio ambiente e conservação da biodiversidade. A pesquisa tem por objetivo, refletir sobre as ações a serem lavadas a cabo para fortalecer o papel da comunidade na gestão ambiental e conservação da biodiversidade por forma a mitigar o problema pressão dos recursos naturais. As comunidades que vivem dentro ou a volta das áreas floresta de mangais e de pesca na zona do rio Maria, trabalham junto com as autoridades governamentais para salvar as várias espécies florestais e marinhas. Por outro lado, as comunidades locais recebem alguns benefícios da própria conservação florestal e da fauna marinha. Em termos metodológicos, trabalhou-se com as organizações não governamentais como a Agência de Desenvolvimento Económico Local de Sofala (ADEL - Sofala), que trabalha com os comités de gestão de recursos naturais e Agência Nacional para o Controle e Qualidade Ambiental (AQUA) que disponibilizaram os documentos e procedimentos de funcionamento e regulamentos para aferir o papel das comunidades e seus desafios na gestão e conservação da biodiversidade. Aferir a Ações para fortalecer o papel da comunidade local na conservação da Biodiversidade no concerne as capacitações e formações sobre o valor económico, ecológico, social, científico da biodiversidade.



## O papel das OBC na mobilização e engajamento comunitário para a gestão e proteção da biodiversidade: caso do ASMOG no Parque Nacional das Quirimbas

Eugidio Gobo <sup>1</sup>, Vasco Long Puan <sup>1</sup>

1. Associação do Sistema de Monitoria Orientada para Gestão (ASMOG)

Correio eletrónico: [eugidiogobo@gmail.com](mailto:eugidiogobo@gmail.com)

**Palavras-chave:** sustentável, natureza, coexistência, educação ambiental, comunidade.

Educação ambiental é um processo de educação e sensibilização das pessoas para o desenvolvimento de uma consciência ambiental que permite observar e analisar os problemas ambientais com mais clareza e buscar soluções viáveis para os contextos actual das mudanças climáticas. A Associação do Sistema de Monitoria Orientada para Gestão (ASMOG), é uma associação sem fins lucrativos, com sede na ilha do Ibo, província de Cabo Delgado, cuja natureza e principio é o Fortalecimento da Coexistência Sustentável entre as Comunidades e a Natureza, através da promoção do desenvolvimento sustentável e empoderamento socio- económico das comunidades, de boas praticas para o uso sustentável dos recursos naturais, proteção da biodiversidade, salvaguardas sociais, acesso inclusivo ao ensino, aprendizagem, inovação e educação ambiental dentro do Parque Nacional das Quirimbas e comunidades circunvizinhas. No distrito de Ibo, mais de 36 campanhas de limpeza (recolha selectiva) foram desenvolvidas de setembro à novembro de 2022, com o envolvimento da sociedade civil e autoridades locais, tendo sido recolhido um total cumulativo de 650 sacos de resíduos diversos, principalmente plásticos. Entre as outras alternativas locais de reutilização de resíduos, esta em curso a produção de eco-bricks e a compostagem comunitária, que envolve cerca de 30 jovens locais previamente treinados. Esta em curso também actividades de sensibilização e indução comunitária, com ênfase na camada jovem, que acontecem em conformidade com as datas ambientais. Estas actividades envolvem a sensibilização dos alunos, comunidades e autoridades locais; monitoria de ecossistemas e biodiversidade marinhos em coordenação com PNQ, monitoria de eventos climáticos; monitoria das praias através da metodologia sandwatch, etc. No decurso destas actividades, constatou-se que a comunidade esta despertando atenção sobre a urgência dos problemas ambientais e estão participando, um número cada vez mais crescente, nas actividades de rotina buscando conjuntamente soluções praticas para minimizar os impactos ambientais.

## O uso de geo-itinerários na divulgação da geoconservação, educação ambiental e geoturismo em São Tomé e Príncipe

Keynesménio Sousa Afonso Neto <sup>1</sup>

1. Universidade de São Tomé e Príncipe/CGEO - Universidade de Coimbra

Correio eletrónico: [keynesmenio@gmail.com](mailto:keynesmenio@gmail.com)

**Palavras-chave:** geoconservação, educação ambiental, geoturismo, geo-itinerários, património geológico.

O património natural de São Tomé e Príncipe tem sido objeto de alguns trabalhos, principalmente com destaque para a sua diversidade biológica, deixando de lado a vertente geológica apesar da sua importância. Tal facto deve-se à escassa divulgação da vertente geológica do património natural em relação à sua componente biótica. Sítios de interesse geológico podem e devem desempenhar um papel primordial no ensino das ciências naturais e divulgação e/ou uso para fins turísticos. Nestes locais, é possível interpretar vários processos naturais, bem como identificar materiais e formas que ocorrem na natureza. O uso do património geológico como recurso educativo para alunos, professores e público em geral favorece a consciencialização e a valorização de ambientes naturais na Terra. A geodiversidade é o elo entre as pessoas, as paisagens e a sua cultura por meio da interação com a biodiversidade (Nascimento et al., 2008). Isso permite às gerações futuras aprender a história geológica da Terra e estabelecer pontes entre a história da Terra, a história do Homem e a evolução biológica, na medida em que a geodiversidade constitui o substrato sobre o qual evoluiu a atividade biológica e humana, sendo impossível a história do Homem ser reconstruída sem a base geológica (Uceda, 1996). O papel das geociências na apresentação de soluções do ponto de vista ambiental, geológico e para as alterações climáticas, está intrinsecamente interligado conectado com a educação ambiental, visto que se torna necessária a mudança de comportamento do indivíduo perante aspetos ambientais, em mudança todos os dias no nosso planeta.

A UNESCO alega que, juntamente com a educação formal, devem ser usadas para promover a proteção e interpretação do património geológico outras ferramentas, tais como museus, centros interpretativos, que podem servir também como locais para o desenvolvimento de programas educativos. Educação de qualidade é um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, que pretende “garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”.

Desde a sua criação, os membros da CPLP estão comprometidos com vários objetivos (CPLP, 1996), a saber: aprofundar a cooperação no campo universitário, em formação profissional e em diferentes setores da ciência e da pesquisa tecnológica com vista a aumentar a valorização dos seus recursos humanos e naturais; incentivar a cooperação bilateral e multilateral para a proteção e preservação do ambiente nos países membros com vista à promoção de desenvolvimento sustentável.

O presente projeto está em linha com tais preocupações, representando igualmente um contributo relevante no reforço de iniciativas em curso que abordam a necessidade de intensificar as ações de geoeducação no continente africano (Martínez-Frías & Mogessie, 2012; Henriques et al., 2013). No âmbito da investigação em curso, o património natural de São Tomé e Príncipe está a ser inventariado, avaliado, posteriormente será apresentado propostas para a sua valorização e monitorização com a elaboração de geo-itinerários. Pretende-se aliar os valores da geodiversidade aos da biodiversidade deste território e o seu uso como recurso educativo nas áreas das geociências e da educação ambiental.



## Os Recursos Marinhos do Arquipélago dos Bijagós – Ações de Comunicação e Educação Ambiental para a Conservação

Udimila Kadija Vieira Queta <sup>1</sup>

1. Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas – Dr. Alfredo Simão da Silva (IBAP)

Correio eletrónico: [udimilaqueta@hotmail.com](mailto:udimilaqueta@hotmail.com)

**Palavras-chave:** educação ambiental, conservação, biodiversidade marinha.

“Os Recursos Marinhos do Arquipélago dos Bijagós – Ações de Comunicação e Educação Ambiental para a Conservação”. É o tema escolhido para apresentar e vulgarizar as ações de comunicação e educação ambiental levadas a cabo na Reserva da Biosfera do Arquipélago dos Bijagós para promover a conservação daquele ecossistema.

O Arquipélago dos Bijagós localizado na Guiné-Bissau, classificado em 1996 Reserva da Biosfera pela UNESCO, Sítio Ramsar – zona húmida de importância internacional em 2014 é extremamente rico em termos dos recursos da biodiversidade marinha. Assim, nela existem três parques marinhos, zonas de grande importância para a reprodução e habitat de inúmeras espécies aquáticas e marinhas devido a sua caracterização.

Tendo em conta que a Conservação é acompanhada de Comunicação, ações de informação, formação e Educação Ambiental são permanentemente executadas para proporcionar conhecimentos e consequente mudança de comportamento das comunidades residentes.

Esta comunicação oral objetiva apresentar a estratégia de comunicação e ferramentas utilizadas para viabilizar a educação e consciência ambiental no seio da comunidade do Arquipélago dos Bijagós. O resultado é o bom estado de conservação dos recursos da biodiversidade no arquipélago.



## Reaproveitamento e Valorização de resíduos de casca de laranja para produção de óleo essencial junto das comunidades escolares – Divulgação de um caso de estudo

Elisabete Muchagato Mauricio <sup>1</sup>, Adília Januario Charmier <sup>1</sup>, Cristina Guerra <sup>1</sup>

1. Universidade Lusófona

Correio eletrónico: [elisabete.mauricio@ulusofona.pt](mailto:elisabete.mauricio@ulusofona.pt)

**Palavras-chave:** valorização, resíduos, casca de laranja, reciclagem, comunidades escolares.

O sumo de laranja é tipicamente uma bebida nutritiva e fresca muito apreciada durante todo o ano em todo o mundo, mas principalmente nos países lusófonos durante os meses mais quentes. Estima-se que são necessárias entre duas a três laranjas para fazer um só um copo de sumo, resultando deste processo uma quantidade muito grande de resíduos alimentares orgânicos. Este problema acentua-se principalmente junto às cantinas das escolas e em estabelecimentos comerciais especializados em frutas e bebidas frescas, onde são geradas grandes quantidades de resíduos destas cascas de laranja, que normalmente são descartadas sem qualquer reaproveitamento dos resíduos resultantes. O objetivo deste trabalho é demonstrar que é possível reaproveitar estes desperdícios e transformá-los em matéria prima para a produção de óleo essencial de laranja de elevado valor comercial, que poderá ser incorporado em cosméticos e produtos odoríferos como águas perfumadas, entre outros.

Para este fim, foi desenvolvido um estudo piloto na universidade Lusófona, envolvendo professores e toda a comunidade escolar, onde foi estimada a produção anual dos resíduos das cascas de laranja descartados sem qualquer utilização. Com as cascas recolhidas diariamente em três bares da Universidade foi possível efetuar uma extração de óleo essencial de forma simples, por destilação e recolher o hidrolato resultante. A partir dos dois produtos resultantes da extração foi possível efetuar uma oficina escolar sobre produção de cosméticos onde foram produzidos vários produtos finais como álcool gel aromatizado e águas perfumadas refrescantes que posteriormente foram distribuídos de forma gratuita por toda a comunidade académica.

Através deste estudo foi possível verificar a obtenção de um produto com elevado rendimento em óleo essencial, em que cada kg de resíduo de laranja resulta na obtenção de 1,95 g de óleo essencial. Tendo em conta que são gerados anualmente em média no campus 9600 kg de resíduos de cascas, conclui-se deste modo que seria possível a obtenção de 18,72 kg de óleo essencial de elevado valor comercial que poderá ser utilizado a favor das comunidades locais mais desfavorecidas. Relativamente aos resíduos remanescentes desta extração, verificou-se que estes podem ser utilizados para compostagem e transformados em adubo biológico com o objetivo de serem incorporados nas hortas biológicas do campus, na perspectiva da economia circular e do desperdício zero.

Pretende-se com este trabalho, incentivar a divulgação de projetos científicos de educação ambiental sobre reciclagem contínua e aplicada nas escolas e universidades dos países lusófonos, promovendo deste modo, uma aprendizagem ativa das comunidades mais jovens e das comunidades em geral.

## Reflexões sobre desafios da contemporaneidade e outros horizontes de sentido cosmoperceptivos em contextos relacionais com a água

Franklin de Paula Júnior<sup>1</sup>, Rita Silvana Santana dos Santos<sup>1</sup>

1. Universidade de Brasília – UnB

Correio eletrônico: [frankintermedio@gmail.com](mailto:frankintermedio@gmail.com)

**Palavras-chave:** colapso ambiental, bacia da prata, colonialidade, cosmopercepção, educação ambiental.

Este trabalho vincula-se com um projeto de pesquisa mais amplo acerca de enunciados instituintes sobre a água e suas implicações para a construção do universo relacional com ela. No presente ensaio, apresentaremos possíveis aproximações e diálogos com ideias e elementos teórico-conceituais potencialmente capazes de contribuir com a contextualização e o desenvolvimento da pesquisa, enfatizando processos educativos, em especial, de educação ambiental. A crise climática global, a crise hídrica e a ameaça de colapso ambiental planetário são algumas das situações centrais que desafiam a contemporaneidade, mas cuja gênese remonta à lógica colonial (à racionalidade indolente subjacente), que constitui uma das forças motrizes da modernidade ocidental capitalista. A metafísica do dinheiro e a globalização neoliberal (RAMOSE, 2010), que são também expressões mais visíveis e atuais da colonialidade, tornaram-se um dos pilares do esgarçamento ecossistêmico planetário e da desigualdade social – chaga histórica que novamente flagela o mundo e impacta exponencialmente o Sul Global. Ao aprofundar e desenvolver sua pesquisa sobre a herança colonial na Iorubalândia (Ìlẹ̀- Yorùbá), Oyèrónkẹ́ Oyèwùmí (2002) desvendou categorias socialmente construídas pelo projeto colonial eurocêntrico que se baseiam em uma “bio-lógica” hierarquizante (ideologia do determinismo biológico) – que atribui diferenciações sociais, estabelece hierarquias, bem como funções, privilégios e discriminações baseadas na pigmentação da pele, no fenótipo, na morfologia, no sexo [genitália] e noutros atributos corporais –, a exemplo das categorias de gênero e de raça, historicamente impostas pelo colonialismo a territórios e povos não ocidentais. A partir desta constatação, Oyèwùmí estabelece uma distinção importante entre a cosmovisão ocidental [e ocidentalizadora] e cosmopercepções outras, tal qual a da cultura iorubá, que valoriza a audição e o conjunto de sentidos, propiciando uma apreensão global e interconectada da realidade em suas múltiplas dimensões – abarca nuances da existência e dos vários mundos, físico e metafísico entrelaçados. Espera-se que, contra a lógica mortífera do dinheiro e do encargo colonial, estes outros horizontes de sentido (saberes e ontologias que serão acionados a partir de entrevistas narrativas), especialmente de origem afroameríndia, possam fecundar processos educativos de educação ambiental relacionados com a água na Bacia do Prata (segunda maior bacia hidrográfica de águas transfronteiriças da América do Sul), a exemplo de experiências já estabelecidas – tais como as ações estratégicas de Educação ambiental no âmbito do CIC-Plata, as formações do Centro de Saberes e Cuidados Socioambientais da Bacia do Prata, e iniciativas nacionais várias –, assim como outras por serem desenvolvidas. Espera-se, ainda, aportar contribuições para o necessário alargamento dos horizontes de emancipação e libertação dos povos, especialmente daqueles que ainda não se libertaram dos encargos da colonialidade.



## Resíduos sólidos na Baía de Luanda: riscos de contaminação às espécies vivas do mar e aos seres humanos

José Capitango <sup>1</sup>, Rita Silvana Santana dos Santos <sup>1</sup>

1. Instituto Superior de Ciências da Educação de Luanda

Correio eletrónico: [capitango1234abc@gmail.com](mailto:capitango1234abc@gmail.com)

**Palavras-chave:** resíduos sólidos, contaminação, espécies vivas.

A cidade de Luanda vive uma situação ecológica bastante crítica decorrente do modelo de gestão de resíduos sólidos vigente. A dimensão mais catastrófica desta situação radica no sistema de drenagem desses resíduos sólidos para a Baía de Luanda. O objectivo deste artigo é despertar a sociedade luandense para o perigo que representa o fluxo de resíduos sólidos (plásticos, latas de alumínio, etc.) drenados para a Baía de Luanda. Explicar os riscos de contaminação que os mesmos representam para as espécies vivas do mar e para os seres humanos. O estudo efectiva-se através da observação da realidade da Baía de Luanda e da realização de entrevistas aos utentes das praias e do mar em sua globalidade. Os resultados do presente estudo interpelam as autoridades angolanas a adoptarem um modelo de gestão de resíduos sólidos que assegure a sustentabilidade ambiental e ecológica, isto é, que não ponha em risco a vida das espécies vivas marinhas e do próprio homem angolano enquanto beneficiário do ecossistema marinho e da natureza em sua globalidade.



# Minicursos





## A (IN)sustentabilidade da utilização dos recursos geológicos – do campo para a sala de aula

Anabela Gonçalves Cruces <sup>1</sup>

1. Faculdade de Engenharia - Universidade Lusófona

Correio eletrónico: [anabela.cruces@ulusofona.pt](mailto:anabela.cruces@ulusofona.pt)

**Palavras-chave:** GEOdiversidade, cidadania, (in)sustentabilidade, minerais, rochas.

Os recursos geológicos são finitos e as exigências das actuais sociedades conduzem a um consumo desenfreado de materiais que irá num futuro muito próximo conduzir ao seu declínio.

É mais fácil perceber o risco de extinção que correm determinadas espécies, e consequentemente as ameaças à BIODiversidade são mais rapidamente e intuitivamente compreendidas pelo cidadão comum. No entanto, o risco de escassez de materiais geológicos é algo que ainda fica distante do entendimento, não percebendo, a maior parte das pessoas a importância que estes recursos finitos têm nas suas vidas diárias e de como estão definitivamente dependentes destes.

É importante conhecer os materiais geológicos, a sua diversidade e a sua utilidade.

É importante cada país conhecer os seus recursos naturais e que este conhecimento seja transferido dos grupos de investigação (academia) para professores, educadores, alunos e comunidades locais.

É importante que as comunidades escolares conheçam a GEOdiversidade próxima das escolas e que a utilizem nas práticas lectivas, em saídas de campo ou trabalhando, manipulando amostras geológicas locais na sala de aula.

Este mini-curso pretende contribuir para dar a conhecer e reforçar a importância dos materiais geológicos, da sua variedade e da sua extrema utilidade. Pretende-se fomentar a observação, recolha e manipulação de materiais geológicos nas imediações das escolas, de forma a permitir aos professores/educadores aumentar a frequência na realização de atividades práticas, laboratoriais e experimentais, no âmbito das Ciências da Terra.

Tendo como partida o contexto real dos participantes (professores/educadores), numa lógica de partilha de saberes, pretende-se incrementar a observação de materiais geológicos e estimular a curiosidade dos mais jovens, relacionado os materiais observados com a sua utilização na vida quotidiana.

O mini-curso terá assim os seguintes objectivos:

- Oportunidade de explorar a GEOdiversidade local;
- Entender a diferença entre mineral e rocha, conhecer exemplos de geomateriais fundamentais nos dias de hoje e quais os riscos da sua sobre-exploração;
- Reforçar a compreensão da importância das atividades práticas no âmbito das Ciências da Terra, para o docente e os alunos.
- Discutir metodologias e instrumentos didáticos que reforcem o interesse e o gosto pela Ciência, motivando os professores e alunos para a qualidade e para o sucesso educativo;
- Promover a exploração partilhada e colaborativa de atividades práticas, laboratoriais e experimentais;
- Contribuir para a utilização activa das potencialidades existentes no ambiente outdoor e indoor;
- Promover atitudes que contribuam para a preservação do ambiente;
- Estimular o desenvolvimento de uma cultura de partilha e colaboração inter e intra-escolas;
- Contribuir para um processo de Ensino Aprendizagem mais interessante e divertido, para professores e alunos e que contribua para a formação de cidadãos mais conscientes e melhores decisores.



## Aguçando a curiosidade das crianças para a biodiversidade: conceitos e metodologias

Andréa de Almeida Bossi <sup>1</sup>

1. Divisão de Formação em Educação Ambiental e Cultura de Paz UMAPAZ/SVMA/PMSP

Correio eletrônico: [andreabossi@prefeitura.sp.gov.br](mailto:andreabossi@prefeitura.sp.gov.br)

**Palavras-chave:** *sensibilização ambiental, alfabetização ecológica, conservação da biodiversidade.*

A concepção do minicurso parte da experiência profissional da facilitadora nos Programas Curumim e Viva o Verde do SESC Interlagos/São Paulo - SP, Ambiente na Fonte da SEAE/Embu das Artes - SP e Programa Aventura Ambiental da UMAPAZ/SVMA/São Paulo - SP. No encontro serão abordados temas relacionados com a sensibilização ambiental para grupo de todas as faixas etárias, especialmente com crianças do ensino formal de 0 a 13 anos, buscando dividir conhecimentos e vivências que possam inspirar e estimular a criatividade de educadoras, educadores e pessoas interessadas. O encontro ocorrerá por meio de exposição conceitual, vivências pedagógicas, mostra de atividades e roda de conversa.

A base pedagógica é inspirada em Paulo Freire e Joseph Cornell, entre outros pensadores, enfocando a importância do estímulo para a leitura de mundo por meio da exploração, da vivência e do sentimento em busca da sensibilização para a conservação da biodiversidade.

Todo o encontro será permeado por dinâmicas, desde o acolhimento até a finalização do encontro. Será apresentado um jogo inspirado em animais de maneira a promover o diálogo entre os participantes para que se conheçam entre si. Na explanação teórica interativa serão apresentadas as principais pedagogias para sensibilização ambiental, alfabetização ecológica, conceitos de educação ambiental e o relato da experiência de 17 anos Programa Aventura Ambiental da UMAPAZ. Serão promovidas dinâmicas artísticas e sensoriais como a caixa das surpresas, som dos animais, construção coletiva do varal da galera e árvore dos sonhos, entre outras que poderão ser adaptadas conforme o espaço onde ocorrerão as atividades do congresso e em comum acordo com a coordenação do evento, caso seja possível executar dinâmicas ao ar livre, especialmente em que se possa observar e coletar alguns elementos da natureza.

A carga horária sugerida é de 4 horas.



## Descolonización e diálogo de saberes en Educación Ambiental

Germán Vargas Callejas <sup>1</sup>

1. *Universidad de Santiago de Compostela*

Correio electrónico: [german.vargas@usc.es](mailto:german.vargas@usc.es)

**Palavras-chave:** *descolonización, diálogo de saberes, saberes tradicionais, coñecemento indíxena, educación ambiental.*

O obxectivo do curso é informarse e reflexionar acerca das dinámicas de construción do discurso da educación ambiental no ámbito Lusófono, coa finalidade de potenciar as achegas e os posicionamentos locais que poñan o valor o saber indíxena e os coñecementos tradicionais como fundamentos para unha educación ambiental contextualizada, que responda aos problemas socioambientales locais, sen perder de vista a súa conexión planetaria, no marco dun diálogo respectuoso de saberes.

Por outra banda, preténdese traballar o concepto de descolonización do coñecemento e das prácticas en educación ambiental, de forma que a acción formadora non se transforme nunha reprodución de discursos e iniciativas externas e descontextualizadas, que perpetúan as dinámicas de dependencia. Neste sentido, preténdese ir máis aló da simple análise de discurso para estudar e comprender a complexidade do concepto de colonización integrado na visión do mundo e as accións colectivas e individuais, ao tempo de promover dinámicas críticas de descolonización nos diversos ámbitos da vida, con atención especial nos procesos de construción de coñecemento.

Así mesmo, preténdese explicar e comprender o alcance, sentido e profundidade do concepto de diálogo de saberes, de forma que todos, a nivel global teñamos a oportunidade de achegar, desde o local, os saberes necesarios para a construción dunha nova visión de mundo e de humanidade, centrada no coidado da vida no noso planeta.

Para a realización do curso seguirase unha metodoloxía dialóxica, na cal os participantes poidan tomar a palabra ao redor dos tres eixos da acción formativa: colonización, descolonización e diálogo de saberes. Por outra banda, de forma propositiva, traballarase o tema de propostas de educacións ambientais de carácter endógeno, fundamentados nos saberes tradicionais e os coñecementos indíxenas.



## Distinção e evolução dos principais grupos vegetais: “A alga que queria ser flor”

Ana Cristina Pessoa Tavares dos Santos <sup>1</sup>

1. Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Correio eletrónico: [crisrina.tavares@uc.pt](mailto:crisrina.tavares@uc.pt)

**Palavras-chave:** *educação em ciências, botânica, formação, metodologia IBSE, multidisciplinaridade.*

As plantas são a base da Vida terrestre. Enquanto seres autotróficos e produtores primários são essenciais nas cadeias alimentares, nas relações interespecíficas e ecológicas, surpreendentes na variedade de adaptações e no entendimento da sua importância e dependência que representam para outros seres vivos, em particular, o Homem. Para compreender os conteúdos curriculares das Ciências Naturais e cumprir as aprendizagens essenciais é incontornável considerar as plantas, conhecer as diferenças entre os cinco principais grupos, como se distinguem e caracterizam e entender a sua evolução até aos nossos dias, o que em si mesmo constitui um processo adaptativo. É por isso fundamental integrar as plantas-seres vivos na realidade escolar, natural e vivencial, desde cedo nas crianças, e ir aprofundando a consistência dos conceitos científicos e pedagógicos ao longo dos anos de escolaridade.

Este minicurso, de âmbito alargado, acessível e básico, pretende proporcionar uma 1ª abordagem ao ensino da Botânica, a partir de um livro ilustrado, “A alga que queria ser flor” (Tavares, 2013). Em cinco versões bilingue (português/inglês, espanhol, italiano, francês, alemão), vocacionado para os mais jovens e de ampla utilização, a narrativa foi estruturada com um propósito: criar informações que levem o interlocutor a refletir, realizar uma tarefa, emocionar-se com o texto escrito, falado, teatralizado ou cantado.

Aplicando a metodologia de ensino por pesquisa (IBSE-Inquiry based Science Education), centrada no formando-protagonista na construção de conhecimentos (Tavares, 2017), o livro serve de ponto de partida, adaptando a consistência e profundidade dos conceitos em função da realidade individual e profissional dos formandos. Assim, com base na leitura e exploração do livro, propõe-se aos professores e educadores, em particular de Ciências Naturais, uma atividade original sobre Botânica, vocacionada para sessões com crianças da pré-primária até ao 6º ano do ensino básico.

Preferencialmente em contexto exterior à sala de aula e em contato direto com plantas, são utilizadas diferentes ferramentas disciplinares e experiências, para sensibilizar, criar conhecimentos que conduzam à prática, à realização de tarefas e concretização de ações transformadoras. Os intervenientes serão convidados a desenvolver trabalho autónomo, individual e/ou inserido num grupo, na aplicação de conhecimentos e produção de conteúdos de Botânica. Multilingue e multidisciplinar, esta sessão de Ciência também estimula a linguística, as ações artísticas e performativas, conduzindo à criação de desenhos, textos e banda desenhada, ou música.

Este minicurso pretende ultrapassar a timidez e o pouco à vontade no conhecimento e interpretação das plantas à nossa volta, e utilizá-las, sempre que possível, no ensino-aprendizagem da vida e na promoção de práticas de sustentabilidade.

-Tavares, A.C. (2013). A alga que queria ser flor/The algae who wanted to be a flower Imprensa da Universidade de Coimbra. [http://www.uc.pt/imprensa\\_uc/catalogo/descobrirasciencias/alga\\_flor](http://www.uc.pt/imprensa_uc/catalogo/descobrirasciencias/alga_flor)

- Tavares, A.C. (2017). Metodologia IBSE no ensino-aprendizagem das ciências da natureza: casos de estudo em espaços exteriores à sala de aula. Relatório de Pós-doutoramento. Faculdade de Psicologia e Educação da Universidade Católica do Porto. Biblioteca virtual Eumed, Universidade de Valencia. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2017/1666/index.html?id=1666>



## Mini Curso sobre sustentabilidade ambiental no meu dia a dia

Augusto Junior Nhampossa <sup>1</sup>

1. Associação NATURA Moçambique

Correio eletrónico: [augustonhampossa@gmail.com](mailto:augustonhampossa@gmail.com)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, meio ambiente, cidadania.

Actualmente, vivemos numa sociedade de consumo e descarte o que ameaça a disponibilidade e qualidade dos recursos naturais tanto para as gerações presentes como para as gerações futuras. Neste contexto, o consumismo desenfreado coloca cada vez mais desafios para o meio ambiente, que para uma visão egocêntrica seus recursos são vistos como ilimitados.

Sustentabilidade é um assunto cada vez mais debatido pela sociedade nos mais diversificados fóruns, devido a reconhecida necessidade de uma mudança radical de atitude com vista a legar um mundo mais equilibrado e sustentável para as gerações vindouras. Neste sentido, com o presente mini curso espera-se criar uma oportunidade para reflexão em relação ao estilo de vida e que participantes ampliem seus conhecimentos, habilidades de modo a que possam pautar por atitudes que zelam pela protecção e conservação do meio ambiente.

Para o alcance dos objectivos serão privilegiados os seguintes métodos: brainstorming, jogos e simulação, discussão e trabalho em grupo e exploração do ambiente local.



## Storytelling: uma ferramenta educativa eficaz

Ana Cristina Pessoa Tavares dos Santos <sup>1</sup>

1. Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Correio eletrónico: [cristina.tavares@u.pt](mailto:cristina.tavares@u.pt)

**Palavras-chave:** *comunicação, narrativa, ciência, educação, aprendizagem.*

A narrativa e o storytelling constituem formas de comunicação utilizadas para descodificar os conteúdos científicos, tornar o conhecimento mais significativo, relevante e acessível e atrair o interesse das pessoas.

Nos últimos anos, vários estudos demonstram que a narrativa facilita a aprendizagem de Ciência, e que as histórias (ou storytelling) são o ingrediente mais poderoso.

Nas histórias, o discurso é encadeado e objetivo e desperta-nos para a realidade, prende a atenção e aguça a curiosidade. Ligados aos factos narrados, aguarda-se o desfecho, quer seja feliz ou trágico, porque se quer entender todo o enredo e no final atuamos, ou pelo menos raciocinamos sobre ele. O conteúdo da mensagem foi adquirido e temos uma opinião, ou seja, ocorreu uma reação cognitiva, o que também deve suceder nos processos de ensino-aprendizagem. Promovendo o desenvolvimento cognitivo, a imaginação, emoções e uma atitude crítico-reflexiva, estes discursos animados facilitam a atenção e o entendimento, conducente a modificações comportamentais e sociais. Enquanto ferramenta e estratégia de ensino-aprendizagem o storytelling, atrativo e provocativo, liga os factos da história ao dia-a-dia. Estimulando o desenvolvimento da imaginação e a ativação da consciência, perante a realidade específica e única de cada ouvinte, facilita-se o entendimento e a integração num mundo global, que se deseja em prol da sustentabilidade.

É por isso importante conhecer as questões e os formatos para a comunicação de texto científico. Quais os componentes de uma história de Ciência? A narrativa facilita a retenção de informação e é eficaz na compreensão e aceitação de conceitos científicos? As histórias de ciência são consideradas e utilizadas como técnicas pedagógicas? O objetivo do mini-curso é habilitar para o entendimento da importância da comunicação em ciência, dos fundamentos e características da narrativa e do storytelling e da sua utilização como instrumento educativo, específico ou lato. Objetivos de Aprendizagem: ser capaz de informar, ensinar e levar as pessoas a tomarem consciência da importância, conteúdo, atualização e aplicação do conhecimento em Ciência; ser eficiente na comunicação, com assertividade e clareza; explorar novos modos de comunicação científica. Competências Específicas: desenvolver à vontade na comunicação com qualquer público; ser capaz de controlar o comportamento da audiência para melhorar a própria prestação comunicativa; ser eficiente no entendimento do interlocutor sobre informações relevantes; desenvolver a criatividade.

Aplicando os conceitos descritos e em função da sua individualidade, pessoal e profissional, os formandos serão convidados a desenvolver trabalho autónomo, individual e/ou inserido num grupo, na concretização de projetos simples e estimulantes.

- Tavares, A.C. (2018). Diálogo museológico interdisciplinar em prol da biodiversidade: um evento performativo. *Aula, Museos y Colecciones. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 5: 83-97. online (10-10-2018): <http://www.rsehn.es/index.php?d=publicaciones&num=68&w=412&ft=1> doi: 10.29077/aula/5/07\_tavares\_dialogo

- Tavares, A.C. (2019). A Alga, o Índio e a Welwitschia: Storytelling como ferramenta de apoio ao Ensino e à Comunicação de Ciência. *REMEA. v. 36, n. 3. Seção especial: V Congresso I EAPCL.* p. 292-318. Set/Dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v36i3.9701> IN:

<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/9701>



# Oficinas





## Biomapa – Cartografia ambiental e urbana, reflexões e elaboração coletiva

Andréa de Almeida Bossi <sup>1</sup>

1. UMAPAZ/Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo

Correio eletrônico: [andreabossi@prefeitura.sp.gov.br](mailto:andreabossi@prefeitura.sp.gov.br)

**Palavras-chave:** *planejamento participativo, leitura de território, questões socioambientais.*

Biomapa é uma metodologia de diagnóstico e planejamento participativo em que os envolvidos fazem uma leitura do seu espaço, identificando e localizando pontos de interesse como equipamentos sociais, áreas verdes, corpos d'água, bem como questões sociais e ambientais e culturais. Essa leitura geográfica materializada em mapa interativo, retrata o momento em que se encontra o ambiente foco. A possibilidade de visualização das questões socioambientais facilita o planejamento e a execução de ações. É uma ferramenta de planejamento democrático que permite a participação de públicos diversos pois são utilizadas inúmeras formas de expressão tais como símbolos, desenhos, palavras e imagens.

A vivência proposta será desenvolvida em duas etapas:

1- Explanção conceitual sobre território abordando a importância das estratégias de leituras significativas e multidimensionais vinculados a eixos temáticos; exemplificação de metodologias de planejamento estratégico, história da representação do território e apresentação de projetos e resultados no Estado de São Paulo que fizeram uso da metodologia

3 – Construção coletiva de biomapas utilizando base cartográfica dos continentes em que os países lusófonos se encontram. Os participantes serão provocados a identificar e representar nos mapas principais questões socioambientais dos seus territórios de ação, encontrando temas comuns para que, enfim, seja produzido um plano de ação a partir de perguntas norteadoras.



## Espaço de partilha para a construção e implementação de Estratégias Nacionais de Educação Ambiental na CPLP

Pedro Martins <sup>1</sup>, Joana Diniz <sup>1</sup>

1. ASPEA/REDELUSO

Correio eletrónico: [martinspn@gmail.com](mailto:martinspn@gmail.com)

**Palavras-chave:** ENEA, construção, Implementação, partilha.

Da VIII reunião de Ministros do Ambiente da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP), que ocorreu em 2020, surgiu a necessidade de reforçar a cooperação no eixo da educação ambiental, nomeadamente, através da “definição de prioridades para a elaboração e implementação de uma Estratégia de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa”. Na sequência do trabalho que tem vindo a ser feito para alcançar este desiderato, foi constituído um grupo de trabalho com o objetivo de elaborar um Termo de Referência com as linhas orientadoras para a construção de Estratégias Nacionais de Educação Ambiental (ENEA) na CPLP. Foi na sequência do mesmo e tendo em conta que os Congressos Internacionais de Educação Ambiental se constituem, reconhecidamente, como um palco privilegiado de cooperação e partilha, que surgiu a ideia desta oficina.

A oficina pretende, assim, ser facilitadora dos processos de construção e implementação nos diversos países da CPLP e destina-se a todos os potenciais atores em futuros processos deste tipo. Através dos grupos de trabalho seguidamente indicados, serão geradas tarefas práticas, relacionadas com as várias etapas do processo, as quais serão levadas a cabo pelos participantes no decorrer da oficina.

Dinamizadores da oficina: Pedro Martins/Joana Diniz (ASPEA/REDELUSO)

Grupo de trabalho 1: etapas do processo de criação da ENEA em Portugal (Coordenador: Francisco Teixeira – Agência Portuguesa do Ambiente);

Grupo de trabalho 2: construção de um processo público da base para o topo (Coordenador: Kylyan Bisquert i Perez – Universidade de Santiago de Compostela);

Grupo de trabalho 3: processos participativos nas ENEA (Coordenadores: Joaquim Ramos Pinto – ASPEA/REDELUSO e Germán Vargas Callejas – Universidade de Santiago de Compostela).

Cada grupo de trabalho terá uma introdução teórica, seguida do desenvolvimento da tarefa proposta e culminará com a apresentação e discussão dos resultados alcançados. No final, espera-se que os participantes tenham desenvolvido as competências propostas e as saibam mobilizar em prol do processo de criação e implementação de ENEA no seu país de origem. Para além desta capacitação, pretende-se, igualmente, criar redes colaborativas que ajudem à prossecução desse mesmo processo.

## Habitat de transição ... água salgada, vidas amargas.

Daniel Gomes Batista de Oliveira <sup>1</sup>, Marta Maria Porto Silva Frade Torres <sup>1</sup>, Mônica Maria Borges Mesquita <sup>1</sup>

1. MARE - Universidade NOVA de Lisboa

Correio eletrónico: [dgb.oliveira@campus.fct.unl.pt](mailto:dgb.oliveira@campus.fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *pesca tradicional, conhecimento ecológico local, artes, sustentabilidade.*

O Observatório de Literacia Oceânica – OLO (<http://olo.blue>), um laboratório de investigação integrado no grupo Estuários e Áreas Costeiras do Centro de Ciências do Mar e do Ambiente – MARE (<http://www.mare-centre.pt/>), da Universidade NOVA de Lisboa, propõe uma viagem sonora no dia a dia das comunidades piscatórias localizadas na margem sul do rio Tejo, entre o Montijo e a Fonte da Telha - Portugal. A viagem será conduzida por uma instalação sonora reforçada com artefactos de pesca locais (roupas, acessórios de várias artes, etc.), expostos em diferentes pontos do espaço em que a instalação ocorrerá. A proposta idealiza o espaço desta instalação num corredor de passagem que não interfira (sonoramente) nas apresentações do evento. O corredor dá o sentido temporal subjacente a esta instalação para mostrar seu processo histórico - um processo que vai da sonoridade das artes de pesca tradicionais do século passado, em que até animais terrestres compuseram os cenários, às artes de pesca locais de hoje, que, em geral, são ignoradas ou excluídas pela sociedade e têm seu conhecimento silenciado. Esta instalação sonora contribui para a discussão científica sobre a conscientização do sentido integral dos seres vivos costeiros - o principal objetivo do OLO.

Antes do final do VII Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa, "nasce" uma curta-metragem a partir da instalação sonora - a razão pela qual é mutante. A curta-metragem refere-se à sonoridade exposta durante os dias do congresso. Esta metodologia permite que os participantes do congresso imaginem cenas enquanto "escutam" o filme e, no último momento, são confrontados com as imagens reais de cada som partilhado. Após o filme, o curador da instalação, junto com o cineasta e um pescador local, estará disponível para dialogar com os participantes do congresso. Durante o filme, os participantes serão convidados a colocar testemunhos por escrito ou via desenho num peixe de papel e, no final, serão convidados a partilhar com o coletivo e/ou a deixar o seu testemunho ao longo do corredor. Todo o material (som, filme, seleção de artefactos locais / tradicionais) é preparado pelos membros do OLO, juntamente com alguns membros das comunidades piscatórias locais.



## lixomarinho.app - plataforma de ciência cidadã para o combate do lixo marinho

Ana Filipa da Silva Bessa <sup>1</sup>

1. Universidade de Coimbra - MARE e APLM

Correio eletrónico: [afbessa@uc.pt](mailto:afbessa@uc.pt)

**Palavras-chave:** lixo marinho, ciência cidadã, praias arenosas, sensibilização ambiental.

Nesta oficina pretende-se discutir a problemática do lixo marinho e desafiar o envolvimento ativo de todos na sua resolução, através de uma iniciativa de ciência cidadã.

Para tal, será apresentado o conceito de ciência cidadã e realizada uma demonstração da plataforma lixomarinho.app, uma plataforma de ciência cidadã e de sensibilização ambiental, de forma a simular uma contagem em tempo real de recolha e mapeamento de lixo marinho nos areais e discutir medidas de mitigação para os itens mais frequentes nas praias.

Esta ação é destinada a professores, educadores e profissionais de todos os níveis de ensino, onde será fornecido material didático e ferramentas de comunicação inovadoras, com apresentação da atividade práticas a desenvolver na sala de aula, com o objectivo de sensibilizar e consciencializar os alunos para a problemática do lixo marinho nos ecossistemas aquáticos e desta forma contribuir para criação de uma geração azul.



## Panos de Cera de Abelha

Bela Silveira Dutra <sup>1</sup>

1. ASPEA

Correio eletrônico: [beladutra@gmail.com](mailto:beladutra@gmail.com)

**Palavras-chave:** *conservação da natureza, substituição de plásticos, panos, ecológicos, abelhas.*

A oficina de pano de cera tem como objetivo principal alterar padrões de consumo de plástico através da aprendizagem de impermeabilização de tecidos de algodão. Igualmente, pretende-se sensibilizar para a problemática dos plásticos nos ecossistemas marinhos e terrestres, assim como o reaproveitamento de materiais produzidos em casa.

Trata-se de um contributo pessoal da autora, sempre na esperança de mudança de comportamento e atitudes, dos participantes, nem que seja em pequenos gestos, individuais e/ou coletivos.

Além do fornecimento da receita é realizada uma avaliação para acompanhamento as aprendizagens.

Os participantes têm oportunidade de frequência da oficina manifestam preocupação com a poluição, numa escala global e local.

## Parlamento Oceânico

Mônica Mesquita <sup>1</sup>, Lia Laporta <sup>1</sup>, Renan Laporta <sup>2</sup>

1. MARE NOVA - Universidade NOVA de Lisboa | 2. GAFF Visuals

Correio eletrónico: [mmbm@fct.unl.pt](mailto:mmbm@fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *estudos do oceano, direito do oceano, justiça ambiental, participação, carta do oceano.*

As cidades costeiras são fenómenos emergentes de interações dinâmicas em escala local entre forças socioeconómicas, culturais e biofísicas. Estes alimentam a crescente complexidade dos sistemas socioecológicos, criando delimitações e conflitos sociais como resultado do fortalecimento de fronteiras permeáveis. Tal processo levanta questões de direito ao acesso – de recursos e espaços participativos que, por sua vez levanta questões no acesso aos direitos.

Torna-se, assim, igualmente emergente fomentar espaços dialógicos e estimular a participação ativa e crítica das vozes locais, criando sinergias entre os saberes locais, técnicos e científicos. O Parlamento Oceânico baseia-se nas sessões parlamentares decorridas no Parlamento Urbano, metodologia desenvolvida no âmbito do Projeto "Declaração dos Direitos Urbanos" desenhada pelo Coletivo de Arquitetura Zuloark. Esta infraestrutura foi palco de diversas sessões abertas ao público, conduzidas por especialistas, onde foram promovidas discussões em torno do espaço urbano.

O Parlamento Oceânico tem por base a crescente corrente da investigação bottom-up e participativa, assente num processo crítico inter e transdisciplinar, abordando a participação da comunidade nos processos educacionais locais, enraizados nos conceitos de Etnoecologia, tanto para conectar os membros das comunidades locais ao conhecimento ecológico legal e formal, como os especialistas ao conhecimento ecológico local, construindo, assim, um novo conhecimento integrativo dos processos locais.

A sessão inicia-se com a introdução do tema por um especialista no assunto em questão, seguindo-se da intervenção e debate por parte dos participantes. A sessão é dinamizada por dois elementos, que se encarregam de gerir a sessão e de registar conceitos chave, fomentados pela discussão. Tal discussão parte de três questões: Um direito a proteger? Um direito a conquistar? Um direito a abolir?

Propõe-se, desta forma, a dinamização de uma sessão no formato do Parlamento Oceânico, promovendo um espaço dialógico e participativo, com o objetivo de continuar a elaboração de uma Carta do Oceano, um manifesto orgânico e em constante evolução, já iniciada na Primeira Sessão do Parlamento Oceânico e sendo continuada em outras sessões. O desafio é a coconstrução desta carta por parte de todos os participantes – desde membros das comunidades locais, técnicos e decisores. O tema proposto para esta sessão é “A Pluralidade Cultural e o Direito ao Oceano”, sendo o especialista a convidar um membro da comunidade moçambicana com reconhecido trabalho na área.

## Trilhas de aprendizagens na Gestão de Áreas Protegidas: aprendizados e recomendações

Neluce Soares <sup>1</sup>, Fabiana Prado <sup>1</sup>, Angela Pellin <sup>1</sup>

1. IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas

Correio eletrônico: [neluce.soares@ipe.org.br](mailto:neluce.soares@ipe.org.br)

**Palavras-chave:** *processos formativos, políticas públicas, áreas protegidas.*

O objetivo da oficina é compartilhar experiências e aprendizados relacionados a processos formativos voltados para a implementação de instrumentos e estratégias de implementação das políticas públicas associadas às áreas protegidas no Brasil e em outros países e comunidades de língua portuguesa e Galiza. Além disso, pretende gerar uma síntese com as principais lições aprendidas e recomendações associadas ao tema.

O IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas atua no Brasil há mais de 30 anos buscando e propondo a implementação de modelos inovadores de apoio à conservação e à gestão integrada do território. Acreditamos que as áreas protegidas devem ser polos de desenvolvimento territorial que aliem a conservação com ciência, educação e negócios sustentáveis. Ao longo dos anos temos atuado no fortalecimento das instituições responsáveis e envolvidas com a gestão das áreas protegidas, na disseminação e valorização das boas práticas de gestão, na articulação em rede com diversos atores que atuam e residem nesses territórios, para a construção de ações efetivas. Além disso, trabalhamos em prol do fortalecimento institucional de associações indígenas, extrativistas e organizações da sociedade civil locais e regionais.

A oficina “Trilhas de aprendizagens na Gestão de Áreas Protegidas: aprendizados e recomendações”, está sendo proposta pelo IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, pois acreditamos na importância da educação ambiental e dos processos formativos para transformação da realidade e promoção do empoderamento dos diversos atores-chave que se relacionam com as áreas protegidas.

A oficina promoverá o compartilhamento de três experiências do IPÊ que envolvem a realização de processos formativos voltados para servidores do governo, parceiros e instituições e comunidades locais. Todos com o objetivo de apoiar a implementação das políticas públicas associadas às áreas protegidas no Brasil. Os exemplos práticos incluem: I. o voluntariado para a conservação e ação climática em áreas protegidas; II. o monitoramento participativo da biodiversidade; e III. a atuação em rede de instituições locais para a conservação, no escopo do Projeto LIRA- Legado Integrado da Região Amazônica.

A dinâmica envolve a exposição dialogada das experiências do IPÊ e dos demais participantes, e trabalhos em grupo com a metodologia World Café para apoiar a troca de informações e a construção coletiva de aprendizados e recomendações voltadas para as trilhas de aprendizagem na Gestão das Áreas Protegidas. A equipe de facilitação da oficina incentivará o diálogo e fará a sistematização das informações, a partir das reflexões do grupo.



# Recursos



## Apresentação da Revista Pesquisa em Educação Ambiental (Reveipea)

Liane Biehl Printes <sup>1</sup>, Valéria Ghislotti Iared <sup>2</sup>

1. Universidade Federal de São Carlos | 2. Universidade Federal do Paraná

Correio eletrônico: [liane@ufscar.br](mailto:liane@ufscar.br)

**Palavras-chave:** *divulgação científica, educação ambiental.*

A revista Pesquisa em Educação Ambiental é um periódico interinstitucional que envolve pesquisadores de cinco universidades brasileiras: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Universidade Estadual de São Paulo, campus de Rio Claro (UNESP/ Rio Claro), Universidade de São Paulo, campus de Ribeirão Preto (USP/ Ribeirão Preto); Universidade Federal do Paraná, campus de Palotina (UFPR/ Palotina) e Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). A publicação tem como finalidade divulgar o conhecimento produzido no campo da Educação Ambiental, publicando textos inéditos resultantes de pesquisas científicas ou ensaios teóricos, que efetivamente contribuam para a compreensão sobre a temática ambiental e o processo educativo. Possui o objetivo de contribuir para a consolidação e o fortalecimento do campo de pesquisa da Educação Ambiental. O primeiro número da revista Pesquisa em Educação Ambiental foi publicado no segundo semestre de 2006, por iniciativa da Comissão Organizadora dos primeiros Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), constituída por docentes da UFSCar de São Carlos, da UNESP de Rio Claro e da USP de Ribeirão Preto. Inicialmente a revista foi publicada no formato impresso (ISSN 1980-1165) e, desde 2018, vem sendo editada em formato online (ISSN 2177-580X).

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público colaborando, assim, para a democratização mundial do conhecimento.

A revista é destinada a pesquisadores, educadores ambientais, ambientalistas e demais interessados em pesquisas sobre Educação Ambiental. Trata-se de um periódico semestral, vinculado ao Portal de Periódicos da Unesp, Campus de Rio Claro (<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa>).



## Apresentação da Revista Sustentabilidade e Cidadania

Karelia Bravo Botelho Costa <sup>1</sup>, Valéria Ghislotti Iared <sup>2</sup>

1. Instituto Nacional de Gestão Ambiental

Correio eletrónico: [kareliabotelho@hotmail.com](mailto:kareliabotelho@hotmail.com)

**Palavras-chave:** sustentabilidade, cidadania, educação ambiental.

A Revista Sustentabilidade e Cidadania é propriedade do Instituto Nacional de Gestão Ambiental, com depósito legal nº 433/2022. A referida revista vem como resposta a implementação da Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2022 - 2050 tendo por objectivo fundamental contribuir para o surgimento de uma consciência ambiental no seio dos cidadãos angolanos e do mundo de formas a cada vez mais a acção individual ou global ser consciente de formas a proteger o planeta. É uma revista de carácter trimestral com distribuição física e virtual em todos os sectores da sociedade.

## Apresentação de Livros de autor sobre Educação e Ciência, enquanto Recursos Pedagógicos Recursos

Ana Cristina Pessoa Tavares dos Santos <sup>1</sup>

1. Museu da Ciência da Universidade de Coimbra

Correio eletrónico: [crisrina.tavares@uc.pt](mailto:crisrina.tavares@uc.pt)

**Palavras-chave:** *educação, ciência, botânica, comunicação de ciência.*

Pretendo apresentar sete livros de minha autoria, ou co-autoria, com uma apreciação mais profunda em PPT sobre os 4 últimos, destacando um exemplo e uma novidade, no prelo, e que estará publicado em julho 2023: “Eritrina, a heroína”.

Este livro nasce em prol da sensibilização e da educação ambiental e, embora vocacionado para um público infantojuvenil, os conteúdos dirigem-se a toda a comunidade, com foco na conservação dos recursos naturais. “Eritrina, a heroína” retrata o passado e o presente do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra (JBUC) através da árvore Eritrina, a protagonista principal de uma história verídica. As ilustrações revelam evidências de Ciência e da História do Jardim, conferindo pormenor às noções de Botânica na adaptação e resiliência das plantas às alterações climáticas.

A partir da dinamização desta história, e de casos reais do dia-a-dia, como este, a explorar em sala ou outdoor, pretende-se despertar valores de sustentabilidade, alicerçados nos princípios da Educação ambiental e alinhados com as metas curriculares das Escolas. Promovendo o entendimento, a criatividade e a interpretação da natureza pelos participantes, esta ação educativa será conducente à adoção de atitudes e comportamentos compatíveis com a atual crise socio ambiental e exigências do futuro.

Seguem as referências dos sete livros a apresentar:

- 1- Tavares, A.C., Zuzarte, M. R. & Salgueiro, L. R. (2010). Plantas Aromáticas e Medicinais da Escola Médica do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra. 1ª edição – 2008; 2009 (reimpressão). 2ª edição, 2010. Doi: <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0463-3>
- 2- Tavares, A. C. (2012). Ritmos do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra. 1ª Edição, 2011. Reimpressão, 2012. Doi: <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0468-8>
- 3- Tavares, A.C. (2013). A alga que queria ser flor/The algae who wanted to be a flower. Imprensa da Universidade de Coimbra. <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0771-9>. Livro bilingue, em cinco versões. Português - [http://www.uc.pt/imprensa\\_uc/catalogo/ebook/alga\\_flor\\_pt](http://www.uc.pt/imprensa_uc/catalogo/ebook/alga_flor_pt) ; English - [http://www.uc.pt/imprensa\\_uc/catalogo/ebook/alga\\_flor\\_eng](http://www.uc.pt/imprensa_uc/catalogo/ebook/alga_flor_eng)
- 4- Tavares, A.C.P. (2017). Sessenta minutos no deserto com... Welwitschia mirabilis!. Edições MinervaCoimbra: Coimbra. 1ª edição, dezembro 2016, ISBN: 978-972-798-428-2; 2ª edição, abril 2017.
- 5- Tavares, A.C. & Pereira G. (2018). O Índio que queria conhecer o mundo. Edição de autor. 1ª Edição, novembro 2018. Depósito Legal: 448787/18.
- 6- Tavares, A.C. “Eritrina, a heroína” - no prelo – estará publicado em julho 2023.

Indico outros dois livros acessíveis on-line, realçando as muitas ações educativas do primeiro e que poderemos também caracterizar na sessão, com o respetivo download.

- 1- Tavares, A.C. (2015). Educação em Jardins Botânicos – 16 anos de experiência. Málaga: Eumed - Universidade de Málaga. 227 Pgs. . In: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1442/index.htm> . Versão imprensa em papel - Edição de autor, 2016. Coimbra: Bibliotecas da Universidade de Coimbra. - ACESSIVEL ON LINE.



2- Tavares, A. C. (2015). UM TRIBUTU AO JARDIM BOTÂNICO DE COIMBRA. Património Mundial da Humanidade, 2013/ A TRIBUTE TO THE BOTANIC GARDEN OF COIMBRA. World Heritage Site, 2013. Málaga: Eumed - Universidade de Málaga. 76 Pg. In: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1465/index.htm> Versão imprensa em papel - Edição de autor, 2015. Coimbra: Bibliotecas da Universidade de Coimbra. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1465/1465.pdf> - ACESSIVEL ON LINE.



## Apresentação de Obras literárias relativas a Educação Ambiental: Gotas, Aldam e o Arco-da-velha, Cloe Amiguinha das Flores, Um Conto Cantado, Carmem e os Caracóis Marinhos.

Adela Clorinda Figueroa Panisse <sup>1</sup>

1. ADEGA (Asociación Para a Defensa Ecolóxica da Galiza) | Fundación Eira, AGLP (Academia Galega da Língua Portuguesa)

Correio eletrónico: [a.figueroapanisse@gmail.com](mailto:a.figueroapanisse@gmail.com)

**Palavras-chave:** poluição, água, pesticidas, arco-da-Velha, caracois, flores.

Apresenta-se diferentes obras de lazer para introdução das crianças na Educação Ambiental. Aprender brincando e cantando, representando elas mesmas os papéis dos elementos ambientais.



## Educação Ambiental Ilustrativa através de Actividades Concretas - Limpeza e Arborização

Dinis da Cecília Domingos <sup>1</sup>

1. Direcção Provincial de Desenvolvimento Territorial e Ambiente de Nampula

Correio eletrónico: [daceciliadomingos1@gmail.com](mailto:daceciliadomingos1@gmail.com)

**Palavras-chave:** *educação, ambiente, ilustração, actividade.*

Educação Ambiental Ilustrativa através de Actividades Concretas - é o processo de sociabilização através do qual assimilamos e adquirimos conhecimentos, métodos educativos para a consciencialização da sociedade, para a mudança comportamental que se materializa numa série de actividades a serem desenvolvidas para o bem-estar da população.

A educação ambiental, posto isto, é a formação orientada para o ensino do funcionamento dos meios naturais para que os seres humanos se possam adaptar aos mesmos sem prejudicar a natureza. As pessoas devem aprender a levar uma vida sustentável que reduza o impacto humano sobre o ambiente e que permita a subsistência do planeta.



## Ferramenta de Educação Ambiental na Guiné-Bissau: o Boletim Palmeirinha para melhor compreensão do nosso meio natural

Nicolau Mendes <sup>1</sup>

1. ONG PALMEIRINHA

Correio eletrónico: [nicolaumendes@hotmail.com](mailto:nicolaumendes@hotmail.com)

**Palavras-chave:** *educação, comunicação, ambiente, biodiversidade, desenvolvimento, sustentabilidade*

O Programa de Educação e Comunicação Ambiental PECA era um dos programas da Planificação Costeira da Guiné-Bissau, financiada pela União Internacional para Conservação da Natureza (UICN).

Foi criado em 1992 e tinha como objetivos:

Sensibilizar as crianças de idades compreendidas entre 10 a 14 anos sobre seu meio ambiente circundante

- Produção e distribuição do Boletim Palmeirinhas nas escolas da zona costeira da Guiné-Bissau com uma tiragem de 6000 exemplares;

-Capacitação dos professores e jornalistas no domínio de educação e comunicação ambiental.

O boletim Palmeirinha foi, e ainda é utilizado nas escolas para aumentar os conhecimentos dos estudantes sobre seu meio ambiente circundante e incitá-los a participarem na resolução dos problemas ambientais que afetam o seu meio natural.

Esta ferramenta ou suporte de sensibilização é utilizado pelos professores e alunos nas algumas disciplinas (Ciências Naturais e Sociais e também na disciplina de Português e Meio Ambiente) em maioria das escolas situadas nas Áreas Protegidas.

É nesse contexto que a ONG Palmeirinha pretende apresentar uma revista denominado Boletim Palmeirinha para melhor compreensão do nosso meio natural no próximo VII Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e das Comunidades da Língua Portuguesa e da Galiza, que terá lugar em Moçambique 2023.



## Ntori Palan na Conservação de Meio Ambiente

Udimila Kadija Vieira Queta <sup>1</sup>

1. Instituto da Biodiversidade e das Áreas Protegidas - ASS (IBAP)

Correio eletrónico: [udimilaqueta@hotmail.com](mailto:udimilaqueta@hotmail.com)

**Palavras-chave:** *comunicação, educação ambiental, biodiversidade e conservação.*

A presente proposta tem a finalidade de expor os cinco volumes das Revistas “Ntori Palan na Conservação de Meio Ambiente”. A produção em banda desenhada do manual de boas práticas em referência, objetiva relançar a figura de Ntori criada nos anos 80 pelos irmãos Júlio e cuja fama ultrapassa as fronteiras. Dando-a os condicionamentos para que possa ser mais pedagógica e educativa, contribuindo para a promoção da cidadania ambiental em prol da conservação da biodiversidade e das Áreas Protegidas na Guiné-Bissau.

Ntory Palan veste pela primeira vez a camisa de conservador ambiental retratando questões de gestão sustentável dos recursos da diversidade biológica nas temáticas: floresta; pesca; zonas húmidas; Reserva da Biosfera do Arquipélago de Bolama Bijagós e gestão das Áreas protegidas.

Ntori Palan vem em primeiro lugar, satisfazer a ansiedade e a vontade de público de poder ler uma coletânea dos irmãos Júlio, todavia em uma versão diferente da habitual, mas com a essência educativa para o ambiente e humorística.



## Oceano de Plástico

Paula Sobral <sup>1</sup>

1. MARE - NOVA School of Science and Technology

Correio eletrónico: [psobral@fct.unl.pt](mailto:psobral@fct.unl.pt)

**Palavras-chave:** *poluição, plástico, origens, impactos, soluções.*

Livro de divulgação para todos os públicos sobre a poluição por plástico no Oceano, percorrendo as suas origens diversificadas, o modo como é transportado e como se distribui. Focam-se as razões que explicam as enormes quantidades que todos os anos chegam ao Oceano e são realçados os seus inúmeros impactos. Consideram-se ainda iniciativas nacionais e internacionais que contribuem para soluções e compromissos nos vários sectores da sociedade para prevenir e reduzir o problema.



## Ornitoalbum: um álbum de figurinhas para educação ambiental

Rosemar de Fátima Vestena <sup>1</sup>

1. Universidade Franciscana

Correio eletrônico: [rosemarvestena@gmail.com](mailto:rosemarvestena@gmail.com)

**Palavras-chave:** ambiente, recurso didático, ensino, biodiversidade de aves.

O território brasileiro tem a maior biodiversidade do mundo, com cerca de 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8930 espécies vertebrados (734 mamíferos, 1982 aves, 732 répteis, 973 anfíbios, 3150 peixes continentais e 1358 peixes marinhos), das quais 1.173 estão listadas como ameaçadas de extinção. Desse modo, é uma obrigação do poder público e da sociedade em geral protegê-las (ICMBio, 2015). Com relação as aves, no sul do Brasil encontram-se 374 espécies e 67 famílias (WIKIAVES, 2022). Objetiva-se neste trabalho socializar o recurso didático 'Ornitoalbum' como mediador de conhecimentos acerca da biodiversidade de aves do sul do Brasil. O Produto Educacional (PE) é um recurso didático físico com cerca de 150 figurinhas e 35 páginas, está organizado no formato de um álbum de figurinhas em que consiste na busca de imagens e adesivagem nos respectivos espaços do álbum. O PE foi desenvolvido na Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, Brasil no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Destina-se ao uso didático junto a estudantes do ensino fundamental. O 'Ornitoalbum' ao abordar conhecimentos acerca da preservação ambiental com foco na diversidade de aves do sul do Brasil propõe desafios interativos incluindo elementos das tecnologias digitais. Apresenta diferentes dinâmicas e situações problemas voltados ao nicho e habitat das aves e características adaptativas morfológicas ao ambiente como tipos de patas e bicos. Aborda a diversidade de ovos e ninhos, espécies de aves mais abundantes e àquelas ameaçadas de extinção. A região sul do Brasil, possui riquezas hídricas de superfície e subsolo, paisagens naturais e a biodiversidade o que inclui uma zona de transição (ecótono) entre o bioma mata atlântica e o bioma pampa (campos sulinos). Bioma caracteriza-se como um ambiente ecológico formado por área uniforme contendo elementos bióticos, composto de animais, plantas, fungos, vírus e bactérias e abióticos com clima, solo e relevo (WALTER, 1986). O território vem sendo atingida pelo avanço do agronegócio que provém de grandes extensões de lavouras de soja e, desse modo, reduzindo assim, a sua biodiversidade. Nesse sentido, faz-se eminente aguçar a curiosidade científica dos estudantes e desenvolver ações crítico/reflexivas em relação ao ambiente numa abordagem de conhecer para respeitar e cuidar. Para Pieper, Behling e Domingues (2014), o desenvolvimento de consciência ecológica perpassa pela formação de novos sentimentos e valores em relação ao ambiente, refletidos em novas posturas com relação a preservação ambiental. O uso didático-pedagógicos do 'Ornitoalbum' pode aguçar o sentido de pertencimento (identitário) e mediar conhecimentos acerca da biodiversidade de uma região para preservação do seu patrimônio material e imaterial. Também, o referido PE pode inspirar outros pesquisadores e professores de outras regiões e países (replicando-o ou adaptando-o) no sentido de mobilizar atitudes pessoais e coletivas de respeito, responsabilidade e empatia, frente a questões culturais, econômicas e políticas com impactos ambientais no contexto em que vivem.

## Protocolos, prosa & poesia na ciência e educação ambiental

Maria Clarisse Silva Ferreira <sup>1</sup>, Cristina De Almeida Guerreiro Cordeiro <sup>2</sup>, Olga Afonso <sup>1</sup>

1. Escola Secundária Quinta do Marquês – Oeiras | 2. Escola Secundária Luís Freitas Branco

Correio eletrónico: [clarisse.ferreira@esqm.pt](mailto:clarisse.ferreira@esqm.pt)

**Palavras-chave:** literacias, educação ambiental, escrita criativa, arte, ciência.

O Clube de Ciência Viva da Escola Secundária Quinta do Marquês (ESQM) – Oeiras, Portugal nasce a 2018 integrando a rede dos Clubes Ciência Viva de Portugal. Um dos pilares para a sustentabilidade do projeto, nas escolas, prende-se com as parcerias.

Desde 2018 até 2023 tem vindo a estabelecer parcerias, uma parceria transversal com Ciência Viva - Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica e outras mais específicas como o caso do parque tecnológico envolvente à escola: ITQB NOVA de Lisboa - Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier, INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. O. , IGC – Instituto Gulbenkian da Ciência; ou com o município de Oeiras, divisão do ambiente e da educação e ainda, ONGA - organizações não governamentais do ambiente, como: o Tagis - Centro de Conservação das Borboletas de Portugal e a ASPEA - Associação Portuguesa do Ambiente.

O Clube de Ciência Viva da ESQM - "Um planeta, Um Oceano" tem como missão aumentar as literacias: científica, artística e literária e a Educação Ambiental desafiando os alunos a realizar trabalhos artísticos, como fotogramas, técnica de grafite, de pastel, e a participar em concursos literários como o – Cientificamente Provável ou, ainda, Feiras de Ciência.

Nesta atividade serão selecionadas e exploradas partes das três publicações: “Cientificamente provável I”, “Cientificamente provável II” e “Com os pés na Terra ou no Mar...Há Ciência no Ar!”.

Os protocolos foram desenvolvidos pelos alunos em projeto para a Feiras de Ciência de 2019 e apresentados aos alunos da Escola Portuguesa de Moçambique e nos seguintes anos desenvolvidos no espaço do Ciência Viva, nas modalidades: "A cozinha é um laboratório", ou da biodiversidade da horta biológica.

Os textos de prosa ou poesia publicados no Cientificamente Provável I e II resultam de concursos literários escolares, como "A minha vida se eu fosse...".

As publicações apresentadas encontram-se enquadradas na agenda 2030, nos objetivos números quatro, treze, catorze, quinze e dezassete do desenvolvimento sustentável, revelam interdisciplinaridade, preocupação pela proteção e conservação da natureza e promovem a Educação Ambiental ao nível da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).



# Actividade de Exterior





## Análise da Poluição Plástica nas Praias Urbanas e Não Urbanas em Maputo

Cooperativa de Educação Ambiental Repensar

Correio eletrónico: [cea.repensar@gmail.com](mailto:cea.repensar@gmail.com)

**Palavras-chave:** *poluição plástica, micro-plástico, plástico descartável.*

O plástico constitui uma importante e multifacetada matéria-prima com uma extraordinária diversidade de utilidades, cujo produção, consumo e descarte tem vindo a crescer exponencialmente em todo mundo, associado ao crescimento populacional e baixo custo de aquisição. Com a entrada de artigos plásticos de uso único e baixos índices de reciclagem, as dificuldades na gestão e deposição final tornaram-se um calcanhar de Aquiles nos oceanos, devido a baixa consciência ambiental. O 14 Objectivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS), preconiza a conservação e o uso sustentável dos oceanos, mares e recursos marinhos. Nesse sentido, medidas precisam ser tomadas para mitigar a poluição plástica que se verifica a nível de todo o país, em particular nas praias de Maputo. O estudo confirmou que a poluição plástica nas praias de Maputo é uma realidade, com tendência a agravar-se; identificou a predominância de artigos de uso único e micro plástico. As principais fontes identificadas foram: descarte local, descarte interior nos assentamentos humanos através das valas de drenagem, cursos de água e oriundos do alto mar. Nas praias urbanas predomina a presença de plásticos uso único (sacos plásticos, garrafas PET, tampas plásticas, embalagens de salgadinhos e docinhos, embalagens de esferovite, copos e talheres descartáveis, palhinhas, palitos), sendo que grande parte dos materiais é fabrico ou comercialização nacional. Nas praias não urbanas há predominância de pedaços de plástico, micro-plástico, bem como diversos artigos de plástico de uso único. As medidas que poderiam remediar o actual cenário são: medidas legais para reduzir ou eliminar gradualmente os artigos de uso único, proibição de artigos plásticos de uso único nas praias e adopção de sistemas de retenção dos resíduos sólidos escoados, melhorar a gestão de resíduos ao nível dos mercados, terminais rodoviários e nos espaços públicos.