

AmbientalMente sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

xaneiro-xuño 2018
ano XIII, volume 25, número 1

AmbientalMente sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

Investigación en, sobre, para e coa Educación Ambiental

xaneiro-xuño 2018

ano XIII, volume 25, número 1

Política Educativa, Historia e Sociedade

CEIDA
CENTRO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA E DIVULGACIÓN AMBIENTAL DE GALICIA

GPEA

Servizo de Publicacións.
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Consello de dirección
Carlos Vales Vázquez (CEIDA)
Araceli Serantes Pazos Universidade da Coruña-CEIDA
Michèle Sato Universidade Federal do Mato Grosso-GPEA

Consello de redacción
Ana Belén Pardo Cereijo-CEIDA
Regina Aparecida Silva-GPEA

Edita
Servizo de Publicacións da Universidade da Coruña

Consello científico asesor
Javier Benayas del Álamo Universidade Autónoma de Madrid (ES)
Aidil Borges Instituto Superior de Educación de Cabo Verde (CV)
Mario J. Cardoso Coelho Freitas. Universidade Federal de Santa Catarina (BR)
José Antonio Caride Gómez Universidade de Santiago (ES)
José Mª de P. Corrales Vázquez Universidade de Estremadura (ES)
Edgar González Gaudiano Universidade Veracruzana (MX)
José Gutiérrez Pérez Universidade de Granada (ES)
Enrique Leff Simmerman Universidade Autónoma de México (MX)
Pablo A. Meira Cartea Universidade de Santiago (ES)
Isabel C. de Moura Carvalho Universidade Luterana (BR)
Pablo Ramil Rego Universidade de Santiago (ES)
Michéle Sato Universidade Federal de Mato Grosso (BR)
Lucie Sauvé Universidade de Quebec (CA)
Araceli Serantes Pazos Universidade da Coruña (ES)
Marcos Sorrentino Universidade de São Paulo (BR)
Carlos Vales Vázquez ceida (ES)

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental
Revista semestral, ano XIII, vol. 25, nº 1
xaneiro-xuño 2018
DOI: https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1

ambientalMENTEsustentable é unha publicación semestral de ciencias sociais, con carácter interdisciplinar (ciencias da natureza, ciencias da saúde, ciencias químicas, enxeñaría civil e arquitectura, ciencias xurídicas, ciencias económicas, enxeñaría informática e ciencias físicas e matemáticas) editada polo Servizo de Publicacións da Universidade da Coruña e o Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia (CEIDA).

Os *obxectivos* da revista son: divulgar as achegas de carácter científico que desde as distintas áreas do coñecemento se están a facer no ámbito da educación ambiental, abordar temas socioambientais de actualidade e presentar propostas anovadoras en que se una investigación e acción, reflexión teórica e xestión.

A revista admite colaboracións en calquera idioma, mais serán publicadas en galego ou portugués.

Catálogos en que está incluída a revista:

Dialnet. Universidade da Rioxa. *https://dialnet.unirioja.es/servletrevista?codigo=8618*

Latindex. Sistema Rexional de Información en Liña para Revistas Científicas de América Latina, o Caribe, España e Portugal *http://www.latindex.unam.mx*

REBIUN. Rede de Bibliotecas Universitarias *http://rebiun.absysnet.com*

SIAM. Base de datos de publicacións da Consellaría de Medio Ambiente e DS da Xunta de Galicia *http://www.siam-cma.org*

DICE. Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas. *http://dice.cindoc.csic.es/*

MIAR. Information Matrix for the Analysis of Journals. *http://miar.ub.edu/issn/1887-2417*

CIRC. Clasificación Integrada de Revistas Científicas. Grupo B.

Deseño e maquetación do interior
Araceli Serantes Pazos

Depósito Legal C-3317-2006
ISSN 1887-2417
e**ISSN** 2386-4362

Revista electrónica
www.ambientalmente.es
http://revistas.udc.es/index.php/RAS

Fotografías do número 25
UDC

CC BY SA

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ÍNDICE

5 *Presentación do número*

MARCO TEÓRICO

7 *Produção científica brasileira acerca das Políticas Públicas em Educação Ambiental: pesquisa exploratória na Scientific Electronic Library Online (SciELO)*
Brazilian scientific production on Public Policies in Environmental Education: exploratory research in Scientific Electronic Library Online (SciELO)
Cibele Vasconcelos Dziekaniak e José Vicente de Freitas. Universidade Federal do Rio Grande-FURG (Brasil)

41 *A meditação na educação e a ecologia profunda*
Meditation on education and the deep ecology
Júlio Resende e Michèle Sato. Universidade Federal do Mato Grosso UFMG-GPEA (Brasil)

TRAXECTORIAS E RETOS

59 *Percepção dos estudantes do ensino superior (IPLeiria) em contextos de emergên*
Perception of higher education students (IPLeiria) in emergency contexts
Sílvia Monteiro[1], Lizete Heleno[1], Olga Santos[1], Luís Cotrim[1], Augusto Eusébio[1,2]. 1. Instituto Politécnico de Leiria, 2. Universidade de Lisboa (Portugal)

RECURSOS E INSTRUMENTOS

77 *Trilhas Interpretativas no Brasil: uma proposta para o Ensino Básico*
Interpretive trails in Brazil: a proposal for basic education
Alexandre de Gusmão Pedrini. Universidade do Estado do Río de Janeiro (Brasil).

117 *Análise de factores relevantes para impulsar a participación social nas unidades de conservación da Amazonía brasileña*
Analysis of relevant factors to romote social participation in the conservation units of the Brazilian Amazon
Maura Machado Silva. Universidad Autónoma de Madrid (España)

BANCO DE BOAS PRÁCTICAS

137 *A Interpretación do Patrimonio e a comunidade local no novo preoxecto museográfico do refuxio antiaéreo da Estación da Garriga*

The Heritage Interpretation and the local community in the new museographic project of air-raid shelter of the Garriga Station.

Enric Costa Argemí. Ajuntament de la Garriga (Cataluña-España)

155 *Desafíos de Políticas Públicas Estruturantes de Educação Ambiental em Fernando de Noronha-Pe*

The Heritage Interpretation and the local community in the new museographic project of air-raid shelter of the Garriga Station.

Vivian Battaini e Marcos Sorrentino. Esalq/CENA (Brasil)

DOCUMENTOS

171 *Transformando o Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.* *Programa de Nacións Unidas para o Medio Ambiente-PNUMA*

191 Normas de publicación

192 Índice dos números publicados

Guiné Bissau 2006/07 © Brígida Rocha Brito

Presentación do número

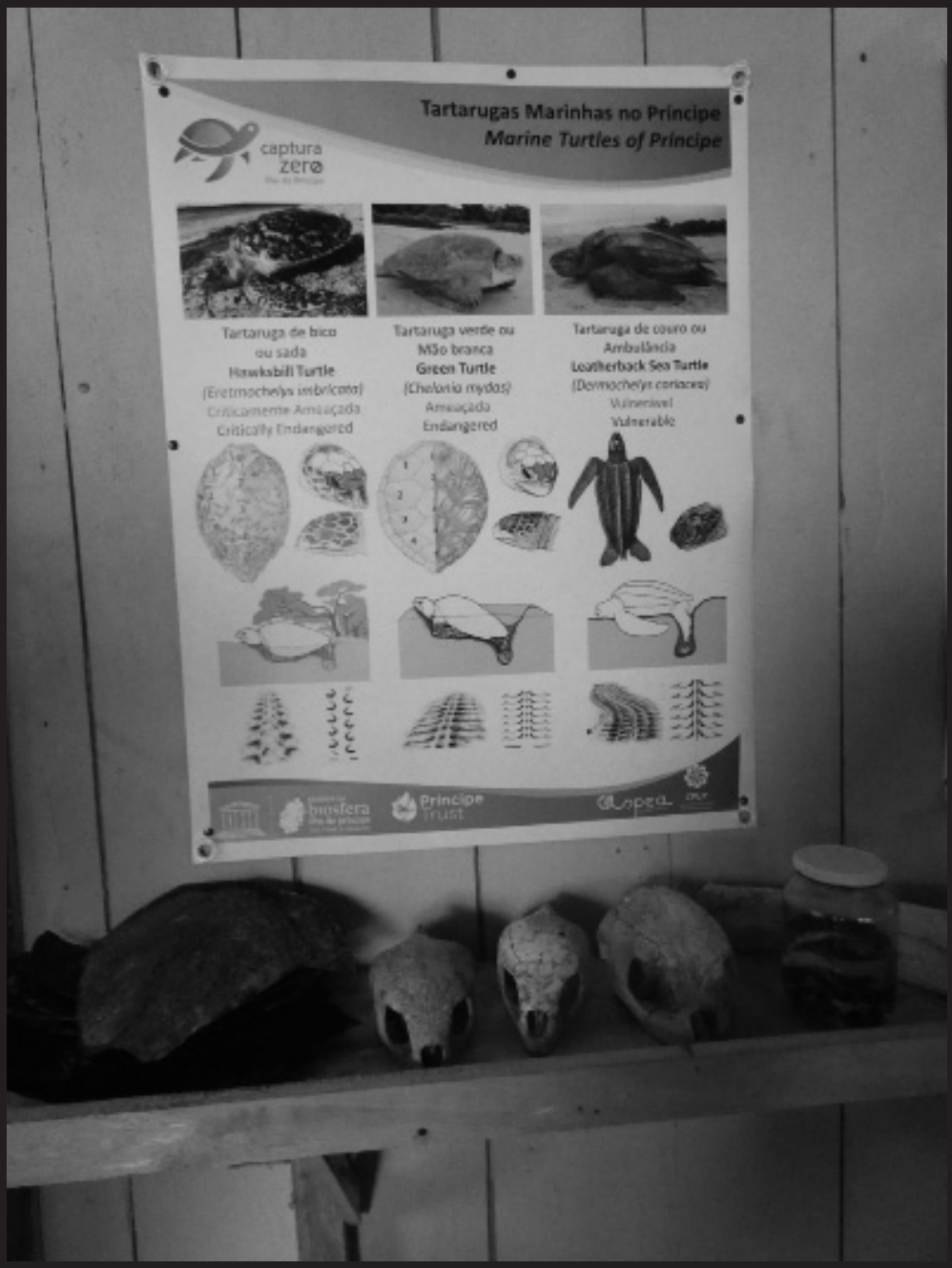
O movemento educativo que relaciona aspectos socias e ambientais para colaborar na formación dunha cidadanía global, ecolóxicamente responsable e socialmente xusta, ven denominándose como Educación Ambiental.

Os novos escenarios internacionais borran do discurso hexemónico a Educación Ambiental como referencia, e buscan e crean alternativas as veces de dudoso avance. O discurso da sostenibilidade tan débil como maleable non lograr destronar ao xa maduro movemento educativo.

A Educación Ambiental existe porque hai colectivos que resisten. Grupos de mestras e mestres nas escolas, profesorado e alumnado nas universidades, políticos e políticas nas administracións locais e nacionais, organizacións sociais nos municipios, organizacións internacionais nos debates... e moitas persoas no día a día que demostran a necesidade dunha educación comprometida coas persoas e co ambiente, lonxe de modelos desenvolvistas que minan as posibilidades dun desenvolvemento humano xusto e equitativo.

Neste número de ambientalMENTE sustentable ofrecemos reflexións, retos e propostas para impulsar políticas públicas de Educación Ambiental, prácticas comprometidas e transformacións desde o local cunha perspectiva global. O Planete Terra merece, as persoas tamén.

Consello de Dirección



Reserva da Biosfera de P´rincipe (São Tomé-Príncipe) © UDC

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4648

Produção científica brasileira acerca das Políticas Públicas em Educação Ambiental: pesquisa exploratória na Scientific Electronic Library Online (SciELO)

Brazilian scientific production on Public Policies in Environmental Education: exploratory research in Scientific Electronic Library Online (SciELO)

Cibele Vasconcelos Dziekaniak *e José Vicente de Freitas* . Universidade Federal do Rio Grande (Brasil)

Resumo

O artigo apresenta uma análise da produção científica brasileira em periódicos de acesso aberto acerca da temática "Políticas Públicas em Educação Ambiental". Foi realizada pesquisa exploratória na base brasileira de periódicos da SciELO, por se tratar da maior base brasileira de periódicos de acesso aberto, reconhecida internacionalmente. Foram apontados 17 artigos específicos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental e identificados os principais dados sobre os periódicos que os publicaram; os anos de maiores publicações sobre o tema; os autores que mais publicaram artigos na área e seus vínculos institucionais; as matrizes conceituais e metodológicas; as temáticas e teorias mais exploradas; as políticas públicas, diretrizes, ações, estratégias, projetos e programas de Educação Ambiental citados e a visibilidade internacional dos artigos. A metodologia utilizada foi a Análise de Conteúdo. O estudo pretende delinear o estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, a partir dos artigos de periódicos científicos brasileiros indexados na base SciELO e conclui que a produção científica sobre esta temática apresenta um número reduzido de publicações em periódicos, o que torna cada vez mais importante o desenvolvimento de pesquisas teórico-práticas, a fim de proporcionar subsídios aos educadores ambientais, ao poder público e à sociedade em geral para o fortalecimento de ações, controle e participação social.

Astract

This article presents an analysis of Brazilian scientific production in open access journals on "Public Policies for Environmental Education". Exploratory research was conducted in the internationally recognized Brazilian directory of open access journals SciELO, the biggest in Brazil. The authors indicated 17 specific articles on public policies for environmental education and identified: the main data about the journals that published them; the years with the most publications on the subject; the authors with the most articles published in the area and their institutional ties; the conceptual and methodological matrixes; the most explored subjects and theories; the public policies, guidelines, actions, strategies, projects and programs for environmental education cited; and the international visibility of the articles. To do so they used the

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

Content Analysis methodology. The purpose of the study was to outline the state of knowledge about public policies for environmental education in Brazil based on articles published in Brazilian scientific journals indexed in the SciELO directory. It concluded that scientific production on the subject is limited to a small number of publications in journals, making it increasingly important to develop theoretical-practical studies capable of informing environmental educators, the government and society in general aiming to strengthen activities, control and social participation.

Palabras chave
Políticas Públicas em Educação Ambiental; Estado do conhecimento; Periódicos científicos brasileiros.
Key-words
Public Policies for Environmental Education; State of Knowledge; Brazilian Scientific Journals.

Introdução

Embora as Políticas Públicas estejam permanentemente sendo abordadas e discutidas com maior ênfase no âmbito da Educação Ambiental, assim como conquistando cada vez mais a atenção dos educadores ambientais frente às necessidades sociais, percebe-se que a produção científica sobre a temática Políticas Públicas em Educação Ambiental ainda aponta para um número reduzido de publicações em periódicos.

Para validar esta hipótese sugerida pela análise a priori do problema, foi realizado um levantamento da produção científica brasileira em periódicos, especificamente sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental, por meio de pesquisa exploratória na base de periódicos da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)[1], a fim de identificar os artigos publicados no Brasil sobre o referido tema. Ainda que a pesquisa realizada não tenha abordado a totalidade dos periódicos brasileiros, a opção pela base de periódicos da SciELO se deu em razão desta ser uma renomada biblioteca eletrônica que indexa, criteriosamente, uma vasta coleção de periódicos científicos brasileiros[2] de acesso aberto, nas mais diversas áreas do conhecimento. O questionamento que motivou a pesquisa foi: qual o estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, a partir dos artigos de periódicos científicos brasileiros indexados na base SciELO?

O objetivo do estudo foi identificar a produção científica brasileira acerca da temática "Políticas Públicas em Educação Ambiental" em 354 periódicos científicos brasileiros de acesso aberto que compõem atualmente a base brasileira de

1 Além dos periódicos brasileiros, a base SciELO indexa periódicos de outros 14 países de língua portuguesa e espanhola. A base completa encontra-se disponível em: http://www.scielo.org/php/index.php.

2 São eles: África do Sul, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Espanha, México, Peru, Portugal, Uruguai, Venezuela. Encontra-se em desenvolvimento a base de periódicos do Paraguai

periódicos da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e destacar os dados dos periódicos que publicaram os referidos artigos; os autores que mais publicaram artigos na área e seus vínculos institucionais; anos de maiores publicações sobre o tema; as matrizes conceituais e metodológicas; ; as temáticas e teorias mais exploradas no campo amplo das políticas públicas em EA; as diretrizes, ações, estratégias, políticas públicas, projetos e programas de Educação Ambiental citados e a visibilidade internacional dos artigos (conforme indexação nas bases *Web of Science* e SCOPUS). A interpretação dos dados fundamenta-se na abordagem teórica sobre políticas públicas em EA.

Desse modo, o presente estudo pretende delinear o estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, bem como contribuir com futuros trabalhos sobre o estado da arte da referida temática, além de proporcionar subsídios e indicadores aos educadores ambientais, ao poder público e à sociedade em geral para o fortalecimento de ações, controle e participação social.

Políticas Públicas

Dialogar sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental exige, inicialmente, uma contextualização do tema, a partir do campo da Ciência Política e, especificamente, da área de Políticas Públicas, no qual a temática se insere.

O termo política, do grego, deriva do adjetivo originado de *polis (politikós),* ou seja, tudo o que se refere à cidade e, consequentemente, o que é urbano, civil, público, sociável e social, sendo utilizado durante séculos para designar obras votadas ao estudo da esfera de atividades humanas que se refere às coisas do Estado. Na época moderna, o termo perdeu seu significado original, substituído pouco a pouco por outras expressões como “Ciência do Estado”, “Doutrina do Estado”, “Ciência Política”, “Filosofia Política”, etc. (BOBBIO, 1998).

MORIN (2003) evidencia que as necessidades dos indivíduos e das populações introduziram-se na competência política. A prosperidade e o bem-estar foram elevados à condição de fins políticos. Dessa forma, pode-se dizer que a política penetrou todos os poros da sociedade e ao mesmo tempo se deixou penetrar por todos os problemas da sociedade. Os problemas do viver e do sobreviver invadiram de forma generalizada a política. Desta mesma forma, o planeta enquanto tal se politiza e a política se planetariza, por exemplo, de vinte anos para cá, a ecologia tornou-se um problema político local (degradação dos ecossistemas) e também global (alteração da biosfera).

Assim, *“a política deve tratar da multidimensionalidade dos problemas humanos.*

Ao mesmo tempo, como o desenvolvimento se tornou um objetivo político maior e a palavra desenvolvimento significa (certamente de forma pouco consciente e mutilada) a incumbência política do devir humano, a política se incumbe, também de forma pouco consciente e mutilada, do devir dos homens no mundo. E o devir do homem no mundo traz em si o problema filosófico, doravante politizado, do sentido da vida, das finalidades humanas, do destino humano. A política, portanto, se vê de fato levada a assumir o destino e o devir do homem assim como o do planeta". (MORIN, 2003:137).

Ainda segundo o autor, a política se torna compartimentada e fragmentada, à medida que se esvazia das grandes ideias em proveito de objetivos econômicos que se tornaram prioritários, ou seja, atualmente, o econômico tem guiado e até mesmo absorvido o político. Entretanto, a política deve assumir a multidimensionalidade e a totalidade dos problemas humanos. A política multidimensional precisa permanentemente suscitar a visão do global (planetário), a concepção do fundamental (o sentido da vida, as finalidades humanas), o sentimento responsável (que só pode vir a partir da consciência de assumir problemas fundamentais e globais) (MORIN, 2003).

Sendo assim, neste contexto da multidimensionalidade dos problemas humanos que igualmente se inserem as políticas públicas como forma de assegurarem o bem-estar social. Di Giovanni (2009) constata que as políticas públicas vêm se tornando cada vez mais presentes na vida das sociedades democráticas contemporâneas e ganhando autonomia como disciplina no interior da Ciência Política.

Portanto, para melhor compreensão do campo das políticas públicas e devido à amplitude do tema, dos diferentes enfoques, contribuições e "olhares", além do fato da área ter se tornado território de várias disciplinas, teorias e modelos analíticos, optou-se pelo estabelecimento de um conjunto de questões para compreender sua trajetória e nortear a presente investigação. Sendo assim, o estudo se orienta pelas seguintes questões: O que são políticas públicas e como se originaram? Existe política pública sem o Estado? Quais os atores envolvidos? Como são formuladas as Políticas Públicas? Qual a importância da participação social na construção de políticas, como e quando ela foi institucionalizada?

De fato, entender como se originou a área de políticas públicas permite maior compreensão da sua trajetória e desenvolvimento. HEIDEMANN (2009:25) esclarece que *"quando o mercado como força quase exclusiva de condução da economia entrou em crise, no período entre as duas guerras mundiais, os Estados e os mercados passaram a promover em conjunto o desenvolvimento das sociedades. A ação*

política dos governos, no campo da economia, chamada pelos liberais de intervenção, veio a se expressar de duas formas: (1) como ação reguladora, pela criação de leis que imprimiam direcionamentos específicos de ordem política às iniciativas econômicas; e (2) pela participação direta do Estado na economia, com função empresarial, como, por exemplo, na criação e na administração de empresas estatais. É então que aparecem as assim chamadas políticas governamentais, mais tarde melhor entendidas como políticas públicas".

Contudo, conforme DI GIOVANNI (2009), foram os cientistas políticos norte-americanos os pioneiros nos estudos de políticas públicas, embora os estudos das intervenções do Estado tenham se difundido pelos países mais importantes do capitalismo central. Foi no pós-guerra que os estudos de políticas públicas começam a se desenvolver nos Estados Unidos, norteados pelo objetivo de fornecer subsídios para a ação dos governos.

Mesmo havendo as diferenças de enfoques e de estilos intelectuais dominantes, além da forte interferência de culturas políticas nacionais, o campo de estudo das políticas públicas apresentou uma grande expansão, ganhando progressivamente seu espaço como disciplina no interior da Ciência Política. Pode-se concluir que o conceito de políticas públicas é evolutivo, uma vez que a realidade a que se refere existe num processo constante de transformações históricas nas relações entre Estado e sociedade, e que essa mesma relação é permeada por mediações de natureza variada, no entanto, cada vez mais estão referidas aos processos de democratização das sociedades contemporâneas. Atualmente, existem políticas públicas que ultrapassam as fronteiras dos países, denominadas de supranacionais, como ocorre na União Europeia (DI GIOVANNI, 2009).

Estes processos de democratização das sociedades permitiram uma ampliação do alcance das políticas públicas, a fim de promoverem o bem-estar e a qualidade de vida a todos os cidadãos. Assim, a definição de políticas públicas foi agregando novos sentidos e valores, de acordo com as transformações históricas e com a contribuição de pesquisadores das diversas disciplinas.

Para SECCHI (2012:2), *"as políticas públicas (policy)[3] são uma das resultantes da atividade política (politics): compreendem o conjunto das decisões e ações relativas à alocação imperativa de valores envolvendo bens públicos. Política pública geralmente envolve mais do que uma decisão e re-*

3 Para Secchi (2012), o termo política pública *(public policy*) está vinculado ao sentido da palavra "policy", uma vez que tem relação com orientações para a decisão e ação. As políticas públicas tratam do conteúdo concreto e do conteúdo simbólico de decisões políticas, e do processo de construção e atuação dessas decisões.

quer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas. Assim, embora uma política pública implique decisão política, nem toda decisão política chega a constituir uma política pública. [...] Embora as políticas públicas possam incidir sobre a esfera privada (família, mercado, religião), elas não são privadas. Mesmo que entidades privadas participem de sua formulação ou compartilhem sua implementação, a possibilidade de o fazerem está amparada em decisões públicas, ou seja, decisões tomadas por agentes governamentais, com base no poder imperativo do Estado."

Segundo a SEMA (2010:1), *"políticas públicas são conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado diretamente ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. As políticas públicas correspondem a direitos assegurados constitucionalmente ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos enquanto novos direitos das pessoas, comunidades, coisas ou outros bens materiais ou imateriais".*

SECCHI (2012:2) afirma que *"qualquer definição de política pública é arbitrária. Na literatura especializada não há um consenso quanto à definição do que seja uma política pública, por conta da disparidade de respostas para alguns questionamentos básicos"* ou *"nós conceituais"* como o autor os define. Portanto, são três os nós conceituais sugeridos pelo autor: 1) As políticas públicas são elaboradas somente por atores estatais ou também podem ser elaboradas por atores não estatais? 2) Políticas públicas se referem também à omissão ou à negligência? 3) As diretrizes mais operacionais também podem ser consideradas políticas públicas ou apenas as diretrizes estruturantes (de nível estratégico)?

Em relação ao protagonismo no estabelecimento de políticas públicas, alguns autores defendem a abordagem estatista, enquanto outros defendem a abordagem multicêntrica. Partindo do primeiro nó conceitual, cujo questionamento se dá a respeito de que as políticas públicas são elaboradas somente por atores estatais ou também podem ser elaboradas por atores não estatais, o autor explica que *"a abordagem estatista (state-centered policy-making) considera as políticas públicas, analiticamente, monopólio de atores estatais. Segundo esta concepção, o que determina se uma política é ou não "pública" é a personalidade jurídica do formulador. Em outras palavras, é política pública somente quando emanada de ator estatal. [...] A abordagem multicêntrica, contrariamente, considera organizações privadas, organizações não governamentais, organismos multilaterais, redes de políticas públicas (policy networks), juntamente com atores estatais, protagonistas no estabele-*

cimento das políticas públicas. [...] Autores da abordagem multicêntrica atribuem o adjetivo "pública" a uma política, quando o problema que se tenta enfrentar é público. A abordagem estatista admite que atores não estatais até têm influência no processo de elaboração de políticas públicas, mas não confere a eles o privilégio de estabelecer e liderar um processo de política pública. Já acadêmicos da vertente multicêntrica admitem tal privilégio a atores não estatais" (SECCHI, 2012:2).

O referido autor se filia à abordagem multicêntrica, por vários motivos, são eles: *"primeiro, porque essa abordagem adota um enfoque mais interpretativo e, por consequência, menos positivista, do que seja uma política pública. A interpretação do que seja um problema público e do que seja a intenção de enfrentar um problema público aflora nos atores políticos envolvidos com o tema (os policymakers[4], os policytakers[5], os analistas de políticas públicas, a mídia, os cidadãos em geral). Segundo, porque evitamos uma pré-análise de personalidade jurídica de uma organização antes de enquadrar suas políticas como sendo públicas. [...] Terceiro, porque entendemos que essa abordagem tem aplicação em um espectro amplo de fenômenos, fazendo que o instrumental analítico e conceitual da área de política pública possa ser aproveitado por mais organizações e indivíduos. Quarto, porque acreditamos que a distinção entre esfera pública e esfera privada seja mais útil que a distinção entre estatal e esfera não estatal. Estão cada vez mais evidentes as mudanças no papel do Estado moderno e o rompimento das barreiras entre esferas estatais e não estatais na solução de problemas coletivos."* (SECCHI, 2012:3).

HEIDEMANN (2009:31) também se filia à abordagem multicêntrica ao elucidar que *"a perspectiva de política pública vai além da perspectiva de políticas governamentais, na medida em que o governo, com sua estrutura administrativa, não é a única instituição a servir à comunidade política, isto é, a promover políticas públicas".* O referido autor cita, por exemplo, entidades como associação de moradores ou ONGs que, ao realizarem um serviço público local, sem contar com o auxílio de instâncias governamentais e apenas movidas pelo senso de bem comum, também podem ser incluídas como agentes de políticas públicas.

Percebe-se, portanto, que não são somente os atores governamentais que têm a competência para operar sob as demandas da sociedade. A partir da abordagem multicêntrica, todos os atores políticos, independente de personalidade jurídica,

4 Policymakers: fazedor de política pública, ou seja, atores que protagonizam a elaboração de uma política pública. (SECCHI, 2012).

5 Policytakers: destinatários de uma política pública, isto é, os atores para os quais a política pública foi elaborada. (SECCHI, 2012).

podem ser protagonistas na promoção de políticas públicas. Acredita-se, portanto, que *"a essência conceitual de políticas públicas é o problema público. Exatamente por isso, o que define se uma política é ou não pública é a sua intenção de responder a um problema público, e não se o tomador de decisão tem personalidade jurídica estatal ou não estatal. São os contornos da definição de um problema público que dão à política o adjetivo 'pública'."* (SECCHI, 2012:4).

Tomando este entendimento, compreende-se que uma pluralidade de atores pode protagonizar o enfrentamento dos problemas públicos, mas sem dúvida que o Estado se sobressai em relação a outros atores na promoção de políticas públicas, uma vez que, conforme SECCHI (2012), elaborar políticas públicas é uma das razões centrais da existência do Estado; a superioridade objetiva do Estado, com relação a outros atores, se dá pelo fato deste deter o monopólio do uso da força legítima; e por fim, o Estado consegue elaborar políticas mais robustas temporalmente e espacialmente, já que controla grande parte dos recursos nacionais.

SECCHI (2012) esclarece que políticas governamentais são políticas elaboradas e estabelecidas por atores governamentais e podem ser emanadas pelos diversos órgãos dos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário e evidencia, por meio da representação abaixo, o destaque das políticas governamentais em relação às políticas públicas, afirmando ser também as políticas governamentais[6] as que recebem maior atenção dos estudiosos.

Em se tratando ainda dos questionamentos básicos ou dos "nós conceituais" propostos por SECCHI (2012), o autor refere-se ao fato de uma negligência ou omissão diante de um problema público ser considerada uma política pública ou não. Para o autor, *"[...] Não. Uma política pública deve resultar em uma diretriz intencional, seja ela uma lei, uma nova rotina administrativa, uma decisão judicial etc. Se um ator governamental ou não governamental decide não agir diante de um problema público, isso não constitui uma política pública. [...] Se todas as omissões ou negligências de atores governamentais e não governamentais fossem consideradas políticas públicas, então tudo seria política pública."* (SECCHI, 2012:4).

Percebe-se com isto que a negligência ou a omissão diante de um problema público vem sendo consideradas por alguns autores como uma política pública. HEIDEMANN (2009) cita o cientista político

6 Di Giovanni (2016) ressalta a diferença entre política pública de Estado e de governo. As políticas de Estado são aquelas que conseguem ultrapassar os períodos de um governo. Se elas são fortemente institucionalizadas em uma sociedade, não há quem as mude, nem trocando o governo. As políticas de governo são aquelas têm menor durabilidade, com institucionalização mais fraca. Portanto, a diferença entre elas é a maneira como são institucionalizadas.

Thomas R. DYE (2005) como um dos defensores desta corrente, quando ele afirma que tudo o que os governos decidem fazer ou não são políticas públicas, ou seja, ele inclui a inação como uma política, embora seja de natureza negativa. Entretanto, SECCHI (2012) defende a ideia de que se não se verifica ações diante de um problema público, referindo-se à omissão ou à negligência, então não existe política.

Por fim, para SECCHI (2012), o terceiro nó conceitual no campo da política pública seria: As diretrizes mais operacionais também podem ser consideradas políticas públicas ou apenas as diretrizes estruturantes (de nível estratégico)?

SECCHI (2012:5) explica que *"existem posicionamentos teóricos que interpretam as políticas públicas como somente macrodiretrizes estratégicas. Nessa interpretação, exemplos de políticas públicas seriam a política nacional agrária, a política educacional, a política ambiental etc. Em nosso entendimento, o nível de operacionalização da diretriz não é um bom critério para o reconhecimento de uma política pública, pois, no limite, excluiria da análise os problemas públicos municipais, regionais, estaduais e aqueles intraorganizacionais que também se configuram como problemas públicos. Adotar o nível de operacionalização como delineador do que seja "política pública" também, no limite, restringiria as preocupações de "política pública" às grandes diretrizes, como modelo de Estado, modelo de sociedade e modelos de organização do mercado. Nosso posicionamento é de que são políticas públicas tanto as diretrizes estruturantes (de nível estratégico) como as diretrizes de nível intermediário e operacionais."*

Neste sentido, existem defensores da visão de que política pública inclui apenas as diretrizes estruturantes (de nível estratégico), excluindo as diretrizes de nível intermediário e operacional. Entretanto, SECCHI (2012) apresenta outra forma de abordagem, o qual considera as ações nos níveis intermediário e operacional (da execução) também como políticas públicas. O autor conclui que *"independente do nível de análise ou de operacionalização, o conceito de política pública está vinculado à tentativa de enfrentamento de um problema público"*. (SECCHI, 2012:7).

SECCHI (2012:122) exemplifica como instrumentos de políticas públicas as leis, os programas, as dotações orçamentárias, a informação ao público etc, e os define como meios e mecanismos disponíveis para transformar as intenções em ações políticas. Segundo a SEMA (2010:2) *"as políticas públicas normalmente estão constituídas por instrumentos de planejamento, execução, monitoramento e avaliação, encadeados de forma integrada e lógica, da seguinte forma: 1. Planos; 2. Programas; 3. Ações; 4. Atividades". Sendo assim, "os planos estabelecem diretrizes, prioridades e objetivos gerais a serem alcançados em*

períodos relativamente longos. Por exemplo, os planos decenais de educação tem o sentido de estabelecer objetivos e metas estratégicas a serem alcançados pelos governos e pela sociedade ao longo de dez anos. Os programas estabelecem, por sua vez, objetivos gerais e específicos focados em determinado tema, público, conjunto institucional ou área geográfica. [...] Ações visam o alcance de determinado objetivo estabelecido pelo Programa, e a atividade, por sua vez, visa dar concretude à ação".

Já o ciclo de políticas públicas, também conhecido como processo de elaboração de políticas públicas, é definido por SECCHI (2012:120) como *"esquema interpretativo derivado da teoria dos sistemas que organiza a vida de uma política pública em fases sequenciais e interdependentes". O referido autor apresenta sete fases principais para o ciclo de políticas públicas, são elas: "identificação do problema; formação da agenda; formulação de alternativas; tomada de decisão; implementação; avaliação; extinção."*

A partir de SECCHI (2012), percebe-se que as políticas públicas recebem influências de diversos atores ao longo do ciclo, mesmo sendo estabelecidas ou lideradas por um ator específico e de acordo com DI GIOVANNI (2009:23) *"os atores são todas as pessoas, grupos ou instituições que, direta ou indiretamente participam da formulação, da implementação e dos resultados de uma política".* São os atores que sensibilizam a opinião pública sobre problemas de relevância coletiva, que têm influência na decisão do que entra ou não na agenda, que estudam e elaboram propostas, tomam decisões e transformam intenções em ações. São eles que têm a capacidade de influenciar, direta ou indiretamente, o conteúdo e os resultados de uma política são considerados os atores relevantes em um processo de política pública. Neste sentido, seus interesses não são estáticos, mas dinâmicos, conforme intenções e papeis que interpretam no cenário político (SECCHI, 2012).

DI GIOVANNI (2009) evidencia que as políticas públicas envolvem uma pluralidade de atores, de origens e natureza diversas e portadores de interesses específicos. Os interesses de cada um dos atores ou de grupos de atores são os objetivos práticos (implícitos ou explícitos) e que por não serem difusos, agrupa-se, para efeito de análise, em determinadas ordens, segundo as lógicas subjacentes à ação dos atores.

Torna-se igualmente oportuno compreender que no processo de formulação das Políticas Públicas, conforme SEMA (2010), a iniciativa pode se dar por meio dos poderes executivo, ou legislativo, separada ou conjuntamente, a partir de demandas e propostas da sociedade, em seus diversos seguimentos, ou ainda, pode se dar por meio da participação social que, inclusive, é assegurada por lei. SIRAQUE (2004:113)

cita como de exemplo de participação social *"o voto, o plebiscito, o referendo, a iniciativa popular de projetos de leis, a participação na composição dos conselhos de políticas públicas, a participação na elaboração da lei orçamentária".*

A partir da promulgação da Constituição 1988, as práticas participativas na área de políticas públicas ganharam espaço e respaldo da lei. Desta forma, instituiu-se uma base legal para a formalização e operacionalização da participação social. Conforme SEMA (2010), todos os poderes públicos, em todas as esferas e níveis da administração pública, obrigaram-se a assegurar a participação popular, sendo esta, portanto, não mais uma preferência política do gestor, mas uma obrigação do Estado e um direito da população. A Lei Complementar nº. 131 (Lei da Transparência), de 27 de maio de 2009, igualmente fortalece a participação da sociedade. A sociedade, dessa forma, tem participado mais ativamente na formulação de políticas públicas mediante os Conselhos em nível municipal, estadual e nacional (SEMA, 2010).

Os conselhos de políticas públicas são instrumentos que promovem tanto a participação popular como o controle social das políticas e dos serviços públicos. Portanto, segundo SIRAQUE (2004), quando a formulação e a gestão das políticas públicas são partilhadas entre os conselheiros do poder público e os da sociedade, temos participação popular; quando os conselheiros eleitos pela sociedade fiscalizam e acompanham a execução destas políticas, temos o controle social.

O referido autor destaca que *"enquanto a participação popular colabora para a formação das normas jurídicas estatais, a finalidade do controle social é outra; isto é, aproveitar as regras previamente elaboradas para submeter o Estado a uma posição de submissão ao cidadão controlador de seus atos. [...] O controle social tem a finalidade de verificar se as decisões tomadas, no âmbito estatal, estão sendo executadas, conforme aquilo que foi decidido e se as atividades estatais estão sendo realizadas conforme os parâmetros estabelecidos pela Constituição e pelas normas infraconstitucionais. Assim, o controle social poderá existir no sentido de verificação do mérito (conveniência e oportunidade) de uma decisão estatal ou da sua legalidade. [Portanto], controle social é o ato realizado individual ou coletivamente pelos membros da sociedade, por meio de entidades juridicamente organizadas ou não, através dos diversos instrumentos jurídicos colocados à disposição da cidadania para fiscalizar, vigiar, velar, examinar, inquirir e colher informações a respeito de algo. O "algo" a ser controlado é o resultado do exercício da função administrativa do Estado."* (SIRAQUE, 2004:113-116).

Ainda segundo SIRAQUE (2004), embora apresentem requisitos institucionais co-

muns, a participação popular e o controle social possuem diferenças e requisitos específicos de aplicação: "o controle social e a participação popular são irmãos siameses. Entretanto, o controle social é distinto da participação popular. A participação popular ocorre no momento da tomada de decisões, antes ou concomitante à elaboração do ato da Administração, é um poder político de elaboração de normas jurídicas. [...] A participação popular ocorre antes ou durante o processo de decisão da Administração Pública e o controle social ocorre após a concretização deste processo com o intuito de verificar se a norma jurídica foi concretizada pela Administração na forma estabelecida. Audiências públicas, encontros e conferências setoriais são também instrumentos que vêm se afirmando nos últimos anos como forma de envolver os diversos seguimentos da sociedade em processo de participação e controle social (SEMA, 2010).

Conclui-se este capítulo, portanto, definindo política pública como um conceito abstrato, que se materializa por meio de instrumentos (meios e mecanismos) variados, que podem ser utilizados para que as intenções, orientações e diretrizes sejam transformadas em ações. O autor exemplifica como instrumentos de políticas públicas as leis, os programas, as dotações orçamentárias, a informação ao público, etc. Além disso, a política pública pode ser composta por outras políticas públicas que a operacionalizam, podendo tomar forma de programas públicos, projetos, leis, subsídios governamentais, inovações tecnológicas e organizacionais, decisões judiciais, coordenação de ações de uma rede de atores, entre outros (SECCHI, 2012).

Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil

Dialogar sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental exigiu, portanto, uma contextualização do tema, a partir do campo da Ciência Política e, especificamente, da área de Políticas Públicas, no qual a temática se insere. A partir daí, aborda-se nesta seção um pouco do contexto das Políticas Públicas em EA no Brasil.

Para tal, torna-se igualmente importante compreender o percurso de institucionalização da Educação Ambiental na gestão ambiental pública federal brasileira, a fim de auxiliar no entendimento do contexto em que as políticas públicas em EA foram promovidas. LOUREIRO e SAISSE (2012:1) esclarecem que *"a Educação Ambiental teve sua institucionalização no Brasil fomentada por acordos internacionais".*

Sendo assim, vale esclarecer que a vinculação entre ambiente e educação teria sido discutida pela primeira vez em 1972, na Conferência das Nações Unidas so-

bre o Ambiente Humano (Estocolmo), o que deu início a uma discussão de caráter mundial, colocando a EA no status de assunto oficial para a ONU e projetando-a mundialmente. Esta projeção repercutiu em outros eventos internacionais como a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (Conferência de Tbilisi, 1977), onde foram definidas as diretrizes para a Educação Ambiental.

Dentre as recomendações das diretrizes de Tbilisi, foi sugerido aos Estados-membros da ONU a implantação de políticas públicas para consolidar e universalizar a Educação Ambiental, as quais foram consensualmente adotadas pelos países participantes desta Conferência (LOUREIRO; SAISSE, 2012). Entretanto, embora o Brasil não tenha participado da Conferência de Tbilisi, pelo menos em caráter oficial, as diretrizes propostas em Tbilisi foram consensualmente adotadas pelo Brasil e permanecem válidas como "ideias-força", como aspectos a serem consolidados na abordagem emancipatória e como pontos de identidade internacional para os educadores ambientais (LOUREIRO, 2012b).

A partir destes relatos, pode-se considerar este período como um marco para o campo de estudos das Políticas Públicas brasileiras em EA. TAMAIO (2007:56-57) vem a confirmar esta declaração, quando esclarece que *"as ações e a construção da Política Pública de EA do Estado brasileiro remontam ao ano de 1973, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA e a respectiva Divisão de Comunicação e Educação Ambiental, embrião do que viria ser a Diretoria de Educação Ambiental*[7] *do MMA, um dos órgãos responsáveis pela implementação da política pública de EA."*

Contudo, TAMAIO (2007) explica que as ações de EA do governo federal eram pouco estruturadas como política pública até 1992, uma vez que se constituíam apenas como cursos, publicações e protocolos de intenção entre a SEMA e o MEC. Todavia, a partir daquele ano, com as repercussões e os desdobramentos da Conferência Rio-92 o governo federal passou a preocupar-se mais com a elaboração de ações voltadas à política pública de EA.

TAMAIO (2007:57) cita que *"CZAPSKI (1998), ao desenvolver um estudo sobre a implantação da EA no Brasil, menciona que, segundo Regina Gualda, que exercia a chefia da Divisão de Comunicação e Educação Ambiental, em 1973, a EA era entendida pela equipe da SEMA como 'um instrumento para levar os diversos atores da sociedade ao entendimento e à percepção de que o ser humano é parte do meio ambiente, sendo importante criar atitudes adequadas com a natureza' (CZAPSKI, 1998:37)."*

7 Atual Departamento de Educação Ambiental (DEA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Dando continuidade ao movimento de institucionalização da Educação Ambiental no país iniciado nos anos 1990, em 1999 foi criada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Desde sua regulamentação, em 2002, passou a ser coordenada pelo MMA e pelo MEC, na figura de Órgão Gestor. O Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), composto pelo MMA e pelo MEC, foi criado a partir da Lei nº 9.795/99 e instituído em 2003. Além da importante tarefa de coordenar tal política, o Órgão Gestor cria instrumentos públicos que, coerentes com princípios, objetivos e práticas instituídos pela lei, constroem os caminhos para a consolidação da EA no país e possui três âmbitos de atribuições: definir diretrizes de implementação em âmbito nacional; articular e coordenar planos, programas e projetos nacionais em EA; participar na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de EA (BRASIL, 2014).

Cabe ao Departamento de Educação Ambiental (DEA) coordenar as ações educativas que se desenvolvem através de práticas sociais não escolares (BRASIL, 2008). Segundo TAMAIO (2007), o DEA foi instituído pelo MMA neste mesmo período, com a missão de desenvolver ações de política pública nacionais, embasadas nas diretrizes definidas pela PNEA. Suas ações se desenvolveram na esfera da formulação e da gestão de políticas públicas por meio de articulações e fortalecimentos de instâncias e fóruns representativos da sociedade. Este estilo de política repercutiu em um conjunto de programas, projetos e ações, tais como: - Programa Enraizamento da Educação Ambiental no Brasil; Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais (ProFEA); Programa de Formação Continuada de Professores e Alunos; Programa de Formação de Líderes Sindicais como Educadores Ambientais; Programa Vamos Cuidar do São Francisco; Programa Municípios Educadores Sustentáveis; Programa de Educomunicação Socioambiental; Programa Vamos Cuidar do Brasil: Bioma Cerrado; Programa Juventude e Meio Ambiente; Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA); Programa Nacional de Educação Ambiental Portuária; Projeto Sala Verde; Projeto de Educação Ambiental e Mobilização Social para o Saneamento: piloto Piauí, Alagoas e Paraíba; Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental (SIBEA); Projeto “O que pensam as escolas que fazem educação ambiental”; Projeto “Mapeamento da educação ambiental no ensino superior”; Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas Escolas (Com-Vidas); Coletivos Educadores; Viveiros Educadores (ÓRGÃO GESTOR DA PNEA, 2006).

Estado do conhecimento

Para ROMANOWSKI e ENS (2006:40), os estudos de 'estado de conhecimento' diferem-se dos de "estado da arte', uma vez que *"Os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada 'estado da arte", recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções. Por exemplo: para realizar um 'estado da arte' sobre 'Formação de Professores no Brasil' não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, [...] em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de 'estado do conhecimento'."*

Sendo assim, entende-se no presente estudo que, conforme FERREIRA (2002), as pesquisas conhecidas pela denominação "estado do conhecimento" trazem o desafio de mapear e igualmente o de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, a fim de tentar responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacadas e privilegiadas em diferentes épocas e lugares, bem como de que formas e em que condições elas são produzidas. Além disso, se destacam por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que se investiga, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado.

Pesquisas, como o "estado do conhecimento" e o "estado da arte", segundo ROMANOWSKI e ENS (2006:39), *"podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada. Os objetivos favorecem compreender como se dá a produção do conhecimento em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e publicações. Essas análises possibilitam examinar as ênfases e temas abordados nas pesquisas; os referenciais teóricos que subsidiaram as investigações; a relação entre o pesquisador e a prática pedagógica; as sugestões e proposições apresentadas pelos pesquisadores; as contribuições da pesquisa para mudança e inovações da prática pedagógica; a contribuição dos professores/pesquisadores na definição das tendências do campo de*

formação de professores. Esses trabalhos não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas."

Neste contexto, a pesquisa que se apresenta pretende contribuir para o delineamento do estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, a partir dos artigos de periódicos científicos brasileiros indexados na base SciELO, na tentativa de resgatar o que tem sido produzido sobre o tema nos principais periódicos brasileiros, assim como mapear e identificar o processo dialógico destas produções científicas ao longo dos últimos anos.

Análise de conteúdo

Conforme BARDIN (2011), a análise de conteúdo pode ser considerada como um único instrumento, entretanto, marcada por uma grande disparidade de formas e pode ser adaptável a um campo de aplicação muito vasto. Qualquer comunicação, ou seja, qualquer veículo de significados de um emissor para um receptor pode ser submetido a uma análise de conteúdo. O analista de conteúdo tem a sua disposição um conjunto de operações analíticas, de modo a enriquecer seus resultados ou até mesmo aumentar sua validade, aspirando a uma interpretação final fundamentada. A análise objetiva procura fundamentar impressões e juízos intuitivos, por meio de operações que conduzam o analista a resultados confiáveis.

Portanto, a análise de conteúdo pode ser definida como *"um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens."* (BARDIN, 2011:48). Já a intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção ou de recepção, ou seja, com base nas categorias estabelecidas, o pesquisador procura extrair uma consequência (inferir), deduzir de maneira lógica conhecimentos sobre o contexto em que uma mensagem foi emitida (BARDIN, 2011).

No processo de Análise de Conteúdo existem algumas fases, seja seguindo uma abordagem quantitativa ou qualitativa, conforme proposto por BARDIN (2011). Estas fases organizam-se por meio de três polos cronológicos: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e interpretação.

A fase da pré-análise tem como objetivo a escolha dos documentos a serem analisados, a formulação de hipóteses e dos objetivos e a elaboração dos indicadores

para a interpretação das informações coletadas, a fim de fundamentarem a interpretação final. A pré-análise tem por objetivo a organização, por meio de atividades não estruturadas, ou seja, abertas (BARDIN, 2011).

Segundo BARDIN (2011), as atividades da pré-análise são: a) Leitura flutuante: estabelecer contato com os documentos coletados para análise, isto é, o momento de conhecimento dos textos; b) Escolha dos documentos: consiste na definição do corpus de análise, ou seja, escolha do conjunto de documentos que serão submetidos aos procedimentos analíticos, constituindo-se nas escolhas, seleções e regras; c) Formulação das hipóteses e dos objetivos: a hipótese formulada leva posteriormente a confirmação ou não do que se propôs verificar, recorrendo aos procedimentos de análise, ou seja, suposição que se origina da intuição e que permanece em suspenso até sua comprovação por meio de dados seguramente coletados. Já o objetivo, torna-se a finalidade da proposta, no qual os resultados obtidos serão utilizados; d) Referenciação dos índices (conteúdos) e a elaboração de indicadores: os textos são manifestações que contém índices (conteúdos) que a análise explicitará. Inicialmente, se faz a escolha destes índices (conforme hipóteses, caso elas estejam determinadas, já que não são obrigatórias), e após sua organização sistemática em indicadores; e) Preparação do material: preparação formal ou edição dos textos (padronização, alinhamento, classificação, tratamento tecnológico, entre outros). Desde a pré-análise devem ser determinadas operações de recorte do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidade de codificação para o registro dos dados.

A fase da exploração do material é considerada uma fase longa e fastidiosa, consiste, essencialmente, em operações de codificação, decomposição ou enumeração, conforme regras previamente formuladas. Para BARDIN (2011), ao tratarmos o material, estamos codificando-o, ou seja, transformando os dados brutos do texto em uma representação do conteúdo ou da sua expressão. Esta transformação (organização da codificação) compreende três tipos de escolhas: a) o recorte: onde se dá a escolha das unidades de registro e de contexto; b) a enumeração: onde se dá as escolhas das regras de contagem; c) a classificação e a agregação: onde se dá a escolha das categorias. As categorias são classes que reúnem um grupo de elementos (unidades de registro) sob um título genérico. Este agrupamento se dá em razão das características comuns destes elementos. A categorização não é uma etapa obrigatória, entretanto, a maioria dos procedimentos de análise de conteúdo organiza-se em torno de um processo de categorização (BARDIN, 2011).

"A partir do momento em que a análise de conteúdo decide codificar o seu material, deve produzir um sistema de categorias. A categorização tem como primeiro objetivo fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos. [...] Geralmente as categorias terminais provêm do reagrupamento progressivo de categorias com uma generalidade mais fraca." (BARDIN, 2011:148-149). Os critérios de categorização podem ser: semântico (categorias temáticas); sintático (verbos, adjetivos); léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, emparelhando sinônimos e sentidos próximos); expressivo (por exemplo, categorias que classificam os problemas de linguagem) (BARDIN, 2011).

Na fase do tratamento dos resultados, da inferência e da interpretação o analista trata os resultados brutos, a fim de torná-los significativos e válidos. Nesta fase podem ser utilizadas operações estatísticas, porcentagens, quadros de resultados, diagramas, figuras, modelos, entre outros, os quais condensam e destacam as informações obtidas, após a análise dos resultados. A partir dos resultados significativos encontrados, o analista pode propor inferências e adiantar interpretações, de acordo com seus objetivos previstos, ou inclusive, em relação a outras descobertas inesperadas.

Metodologia

A metodologia utilizada na pesquisa foi a Análise de Conteúdo, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição dos artigos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental, indicadores qualitativos e quantitativos que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção nesta área.

A seguir, pretende-se apresentar a aplicação deste método de operações analíticas, de modo a enriquecer os resultados e aumentar a sua validade, aspirando a uma interpretação final fundamentada e uma análise objetiva, uma vez que a técnica auxilia na fundamentação das impressões e juízos intuitivos, por meio de operações que conduzem a resultados confiáveis. Além disso, será apresentada igualmente a metodologia desenvolvida para a realização da busca na base da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Aplicação da análise de conteúdo

No processo de Análise de Conteúdo existem algumas fases, que organizam-se por meio de três polos cronológicos: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e interpretação.

A pré-análise constitui-se na fase de organização do conteúdo, a fim de operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais. Portanto, nesta fase são escolhidos os documentos a serem analisados e são formuladas as hipóteses, os objetivos e os indicadores que fundamentem a interpretação final.

Sendo assim, a opção pela base de periódicos brasileiros da SciELO para a escolha dos documentos a serem analisados se deu por ser esta uma renomada biblioteca eletrônica que indexa uma das maiores coleções selecionada de periódicos científicos brasileiros de acesso aberto, nas mais diversas áreas do conhecimento e tendo em vista a representatividade desta base para a pesquisa científica do país.

Após esta escolha, partiu-se para o estudo do mecanismo de buscas oferecido pela base de periódicos da SciELO, a fim de traçar uma metodologia que não deixasse de fora nenhum artigo que pudesse abordar de alguma forma o tema. Vale ressaltar que tal mecanismo de busca apresentou algumas diversidades identificadas no estudo inicial. Dessa forma, a metodologia de buscas desenvolvida teve que ser criteriosa e exaustiva. Os detalhes da metodologia utilizada nesta etapa de buscas serão descritos na próxima seção denominada Metodologia de busca na base da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Utilizou-se a regra da exaustividade de BARDIN (2011) para definir o campo do corpus da pesquisa, sendo considerados como válidos todos os artigos que apareceram nos resultados das buscas.

A pesquisa de recuperação dos artigos foi realizada nos dias 25 e 26 de agosto de 2016. A busca foi realizada na base de periódicos brasileiros da SciELO, atualmente com 354 periódicos, e em todas as suas opções de pesquisas: periódicos (lista alfabética, assunto, pesquisa) e artigos (autor, assunto, pesquisa) nas opções formulário livre e avançado.

De posse de uma planilha final, cujo total recuperado, conforme estratégias de buscas, foi de 139 artigos, passou-se para a primeira etapa da pré-análise, denominada de "leitura flutuante". Sendo assim, foi estabelecido o primeiro contato com os documentos a serem analisados, deixando-se invadir por impressões e orientações e pelas teorias estudadas, ou seja, tais leituras serviram de preparo para se chegar à próxima etapa.

A etapa posterior foi a da escolha dos documentos. Sendo assim, após a "leitura flutuante" e uma análise geral dos textos, pouco a pouco a leitura foi se tornando mais precisa e foram identificados e cortados os artigos que se repetiam, devido ao processo de busca exaustiva, bem como os artigos que já foram identificados como não fazendo parte da temática. Desta forma, posteriormente a "leitura flutuante", com o universo demarcado, ou seja,

o gênero de documentos sobre os quais será efetuada a análise atingiu-se o que BARDIN (2011) chama de "campo do corpus", ou seja, o conjunto de documentos a serem levados em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos. Inicialmente, foram selecionados 55 artigos com grande potencial de se tratarem de estudos no campo das Políticas Públicas em Educação Ambiental.

A hipótese formulada que embasou o estudo foi: a produção científica sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental apresenta um número reduzido de publicações em periódicos brasileiros indexados na base SciELO, o que torna cada vez mais importante o desenvolvimento de pesquisas teórico-práticas em razão do tema, a fim de proporcionar subsídios aos educadores ambientais, ao poder público e à sociedade em geral para o fortalecimento de ações, controle e participação social.

O objetivo do estudo foi identificar a produção científica brasileira acerca da temática "Políticas Públicas em Educação Ambiental" em 354 periódicos científicos brasileiros de acesso aberto que compõem atualmente a base brasileira de periódicos da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e destacar os dados dos periódicos que publicaram os referidos artigos; os autores que mais publicaram artigos na área e seus vínculos institucionais; anos de maiores publicações sobre o tema; as matrizes conceituais e metodológicas utilizadas; as políticas públicas, diretrizes, ações, estratégias, projetos e programas de EA citados e a visibilidade internacional dos artigos, conforme indexação nas bases *Web of Science* e SCOPUS.

A referenciação dos índices (conteúdos) e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final constituem a última etapa da pré-análise. Em algumas categorias, foi necessária a utilização de indicador correspondente à presença ou ausência de elementos previamente estabelecidos, como por exemplo, para posteriormente indicar as políticas públicas, diretrizes, ações, estratégias, projetos e programas de EA citados e a visibilidade internacional dos artigos, conforme indexação nas bases Web of Science e SCOPUS. Outro indicador utilizado foi a frequência do dado, relativo a outros, para posteriormente indicar os autores que mais publicaram artigos na área e os anos de maiores publicações sobre o tema.

Na fase de exploração do material, os dados brutos dos textos foram transformados em uma representação do conteúdo ou da sua expressão. A fim de descrever as características pertinentes ao conteúdo dos artigos, foi realizada a organização da codificação, que compreendeu o recorte, o qual contou com a criação de tabelas no *Excel* com os dados brutos retirados dos artigos. Os recortes dos textos foram or-

ganizados em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidade de codificação para o registro dos dados.

A regra de enumeração utilizada, ou seja, o modo de contagem em relação às políticas públicas, diretrizes, ações, estratégias, projetos e programas de EA citados foi, além da presença ou ausência de elementos previamente estabelecidos, igualmente foi definida uma lista deles, a fim de verificar a presença em todos os artigos. A lista criada partiu da teoria estudada sobre o tema, previamente definida no referencial teórico. Entretanto, no momento da "leitura flutuante", estes dados já foram previamente destacados, quando apareciam nos documentos.

Por fim, na etapa de classificação/agregação foram escolhidas as categorias, considerando as que identificassem, em cada texto e no conjunto deles, os aspectos pelos quais o fenômeno seria analisado. Para a escolha das categorias foram realizadas as etapas do inventário e da classificação. No inventário, os elementos foram isolados e após, foram classificados e produziu-se um sistema de categorias, por meio da investigação do que cada elemento tinha em comum com outros, fornecendo por condensação, uma representação dos dados brutos.

Portanto, um conjunto de oito categorias serviu de base à análise, são elas: dados de publicação do artigo (ano, volume, número, páginas); autoria do artigo (nome, filiação e currículo indicado no artigo); temática do artigo (título, resumo, palavras-chave); matriz conceitual do artigo; matriz metodológica do artigo; dados do periódico que publicou o artigo (título, região, Qualis Capes, instituição editora, ISSN, bases de dados em que o periódico está indexado); Políticas Públicas e Documentos de EA (políticas públicas, diretrizes, ações, estratégias, projetos e programas citados); visibilidade internacional do artigo (consta ou não nas bases *Web of Science* e SCOPUS).

Na fase do tratamento dos resultados, da inferência e da interpretação, os resultados brutos foram tratados, a fim de tornarem-se significativos e válidos. A partir dos resultados significativos encontrados, foram feitas inferências (deduções lógicas e extração de consequências) e interpretações (momento em que, a partir dos dados coletados, se expressou os elementos necessários para a elucidação do objeto de estudo e das hipóteses), de acordo com os objetivos propostos pela Análise de Conteúdo. Nesta etapa foram utilizadas operações estatísticas, quadros de resultados e diagramas, os quais condensaram e destacaram as informações obtidas, após a análise dos resultados. Foram identificados, portanto, apenas 17 artigos referentes à temática de Políticas Públicas em Educação Ambiental.

Sendo assim, após a descrição da aplicação da técnica da análise de conteúdo, serão apresentados os resultados desta aplicação na seção de análise e interpretação. A seguir, será detalhada a metodologia de busca utilizada na base da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Metodologia de busca na base da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO)

Esta pesquisa elegeu a base de periódicos brasileiros de acesso aberto da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) pelo padrão de qualidade dos artigos publicados, garantido pelos rigorosos critérios enquanto base indexadora, e por ser, uma das maiores provedoras de periódicos indexados pelo Diretório de Periódicos de Acesso Aberto (*Directory of Open Access Journals*-DOAJ).

Sendo assim, a pesquisa realizada na base de periódicos brasileiros de acesso aberto da SciELO ocorreu entre os dias 25 e 26 de agosto de 2016. A base neste período estava composta por 354 periódicos científicos brasileiros de acesso aberto. A interface desta base proporciona acesso à sua coleção de periódicos através de uma lista alfabética de títulos, ou por meio de uma lista de assuntos, bem como através de um módulo de pesquisa de títulos dos periódicos, por assunto, pelos nomes das instituições publicadoras e pelo local de publicação. Igualmente, propicia acesso aos textos completos dos artigos através de um índice de autor e um índice de assuntos, ou por meio de um formulário de pesquisa de artigos, que permite a busca pelos elementos que o compõem, tais como: autor, palavras do título, assunto, palavras do texto e ano de publicação.

A fim de executar uma pesquisa exaustiva e criteriosa na base, tomou-se o cuidado necessário de se realizar buscas tanto pelas expressões no plural quanto no singular, bem como ligadas pelas diferentes preposições ("de" e "em"), uma vez que os resultados recuperados mostraram-se diferentes. Sendo assim, as palavras-chave utilizadas nas diferentes opções de buscas da base SciELO foram: política pública em educação ambiental (no singular e no plural); política pública de educação ambiental (no singular e no plural); política pública (no singular e no plural) na primeira opção de busca e educação ambiental na segunda opção de busca; política and pública and de and educação and ambiental (no singular e no plural); política and pública and em and educação and ambiental (no singular e no plural).

Ao todo, foram recuperados 139 artigos referentes à temática Políticas Públicas em Educação Ambiental, conforme as possíveis estratégias de buscas apresentadas acima. Todavia, a metodologia de buscas adotada foi criteriosa, porém exaustiva, a fim de não deixar de fora nenhum artigo

que pudesse abordar o tema. Isso fez com que algumas buscas apresentassem os mesmos artigos nos resultados, porém, inicialmente, não se descartou nenhum deles. Todos os resultados foram sendo colocados em uma planilha no Excel e por fim foi realizada a exclusão dos artigos repetidos.

Portanto, após a exclusão dos artigos repetidos, obteve-se uma planilha com 55 artigos. Estes artigos que apresentaram grande potencial foram considerados como o "campo do corpus" da pesquisa. Posteriormente, foram submetidos aos procedimentos analíticos da análise de conteúdo, a fim de se investigar se tratavam-se ou não de estudos no campo das Políticas Públicas em Educação Ambiental.

Coleta de dados

Uma vez escolhida a análise de conteúdo como sendo o método para responder aos objetivos desta pesquisa, tornou-se necessário constituir e organizar os dados a serem coletados. Sendo assim, a coleta de dados foi realizada na base de periódicos brasileiros da Scientific Electronic Library Online (SciELO)[8], sendo explorada no mês de agosto de 2016, por meio dos seus variados recursos de pesquisa, a fim de, inicialmente, recuperar os artigos publicados referentes à temática Políticas Públicas em Educação Ambiental. A opção pela base de periódicos da SciELO se deu por ser esta uma renomada biblioteca eletrônica que indexa uma coleção selecionada de, no período da pesquisa, 354 periódicos científicos brasileiros de acesso aberto, nas mais diversas áreas do conhecimento.

Em relação ao tipo de pesquisa, optou-se pela pesquisa exploratória. Quanto à abordagem, optou-se pela qualitativa, não obstante, em determinado momento, o diálogo com as fontes indicou a produção de dados estatísticos e quantitativos, a fim de amparar um determinado argumento e/ou explicação, sem que isso signifique a descaracterização pela linha qualitativa. O procedimento técnico utilizado na coleta de dados foi a pesquisa bibliográfica.

Análise e interpretação dos resultados

A metodologia da análise de conteúdo tornou-se o ponto de partida para a definição de quais dados deveriam ser coletados no presente estudo, dentro do contexto dos objetivos da pesquisa e da fundamentação teórica. Assim sendo, adota-se a análise

8 A base de periódicos brasileiros da Scientific Electronic Library Online (SciELO) encontra-se disponível em: <http://www.scielo.br/?lng=pt>.

qualitativa de dados como possibilidade interpretativa para além das inferências estatísticas. Conforme BARDIN (2011:144), *"a abordagem quantitativa funda-se na frequência de aparição de determinados elementos da mensagem. A abordagem qualitativa recorre a indicadores não frequenciais suscetíveis de permitir inferências; por exemplo, a presença (ou a ausência) pode constituir um índice tanto (ou mais) frutífero que a frequência de aparição."*

Contribuir para o delineamento do estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, na tentativa de resgatar o que tem sido produzido sobre o tema nos principais periódicos brasileiros, permite igualmente mapear e identificar o processo dialógico destas produções científicas ao longo dos últimos anos. Deste modo, o estudo procurou apresentar seus resultados, a partir da identificação, registro e categorização que levem à reflexão e síntese sobre a produção cientifica na área de Políticas Públicas em Educação Ambiental nos principais periódicos brasileiros, congregando dados diversificados, relacionados não apenas aos pesquisadores que os produziram, mas igualmente ao conteúdo publicado, as metodologias utilizadas, bem como os principais dados referentes aos periódicos que os publicaram e às instituições aos quais estes estão filiados.

Apresentam-se, portanto, nesta seção a análise e interpretação dos resultados obtidos com a aplicação da análise de conteúdo. Além da análise qualitativa a ser realizada, foram utilizadas operações estatísticas, quadros de resultados e diagramas, os quais condensaram e destacaram as informações obtidas, após a análise dos resultados.

A partir da lista inicial de 55 artigos potenciais sobre o tema, foram identificados após análise de conteúdo apenas 17 artigos publicados na base de periódicos brasileiros da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) referentes à temática de Políticas Públicas em Educação Ambiental. No quadro 1 são apresentados tais artigos e os dados referentes aos periódicos que os publicaram.

Em relação aos periódicos responsáveis pela publicação dos artigos referidos, a Faculdade de Educação (FEUSP) da Universidade de São Paulo é a instituição editora do periódico "Educação e Pesquisa (Educ. Pesqui.)", o qual liderou a publicação de artigos sobre Políticas Públicas em EA na SciELO nesta pesquisa, com um total de três artigos publicados. Em relação às regiões dos periódicos que publicaram tais artigos, 14 periódicos são da Região Sudeste e 3 da Região Sul. Constata-se que não há periódicos das demais Regiões do país. Estes dados evidenciam que os periódicos da região sudeste lideraram as publicações sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental na base SciELO, até o presente momento. Ainda em relação

Artigos publicados	Título do periódico	Região do periódico	ISSN	Instituição responsável pelo periódico	Qualis do periódico
CASTELLANO GUNTZEL, Maria; SORRENTINO, Marcos. Participação em políticas públicas para conservação de matas ciliares no Estado de São Paulo. Ambient. soc., v. 15, n. 1, p. 53-69, abr. 2012.	Ambiente & Sociedade (Ambient. soc.)	Sudeste (São Paulo - SP)	1414-753X	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente & Sociedade (ANPPAS),	A2 Ciências Ambient. B1 Educação
VASCONCELLOS, Hedy Silva Ramos de; SPAZZIANI, Maria de Lourdes; GUERRA, Antonio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque. Espaços educativos impulsionadores da educação ambiental. Cad. CEDES, v. 29, n. 77, p. 29-47, abr. 2009.	Cadernos Cedes (Cad. CEDES)	Sudeste (Campinas - SP)	0101-3262	Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES) da Unicamp	A1 Educação
ANDRADE, Daniel Fonseca de; LUCA, Andrea Quirino de; GUNTZEL, Maria Castellano; RISSATO, Cintia; SORRENTINO, Marcos. Da pedagogia à política e da política à pedagogia: uma abordagem sobre a construção de políticas públicas em educação ambiental no Brasil. Ciênc. educ. (Bauru), v. 20, n. 4, p. 817-832, dez. 2014. FERRARO JÚNIOR, Luiz Antonio; SORRENTINO, Marcos. Imaginário político e colonialidade: desafios à avaliação qualitativa das políticas públicas de educação ambiental. Ciênc. educ. (Bauru), v. 17, n. 2, p. 339-352, 2011.	Ciência & Educação (2 artigos) (Ciênc. educ.)	Sudeste (Bauru - São Paulo)	1516-7313 Versão impressa 1980-850X versão online	Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru.	A2 Educação B5 Ciências Ambient.A1 Ensino
MOISÉS, Márcia; KLIGERMAN, Débora Cynamon; COHEN, Simone Cynamon; MONTEIRO, Sandra Conceição Ferreira. A política federal de saneamento básico e as iniciativas de participação, mobilização, controle social, educação em saúde e ambiental nos programas governamentais de saneamento. Ciênc. saúde coletiva, v. 15, n. 5, p. 2581-2591, ago 2010.	Ciência & Saúde Coletiva (Ciênc. saúde coletiva)	Sudeste (Rio de Janeiro)	1413-8123 versão impressa 1678-4561 v. online	Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO).	A2 Ensino
JUSTEN, Liana Márcia. Trajetórias de um grupo interinstitucional em um programa de formação de educadores ambientais no estado do Paraná (1997-2002). Educ. rev., n. 27, p. 129-145, jun. 2006.	Educar em Revista (Educ. rev.)	Sul (Curitiba - PR)	0104-4060	Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.	B3 Ciências Ambient. A1 Educação A2 Ensino

Artigos publicados	Título do periódico	Região do periódico	ISSN	Instituição responsável pelo periódico	Qualis do periódico
SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; FERRARO JÚNIOR, Luiz Antonio. Educação ambiental como política pública. Educ. Pesqui., v. 31, n. 2, p. 285-299, ago. 2005. LAMOSA, Rodrigo de Azevedo C.; LOUREIRO, Carlos Frederico B. A. Educação ambiental e as políticas educacionais: um estudo nas escolas públicas de Teresópolis (RJ). Educ. Pesqui., v. 37, n. 2, p. 279-292, ago. 2011. GUANABARA, Rachel; GAMA, Thais; EIGENHEER, Emílio Maciel. Contribuições para a construção de uma matriz para avaliação de projetos de educação ambiental. Educ. Pesqui., v. 35, n. 2, p. 399-411, ago. 2009.	Educação e Pesquisa (3 artigos) (Educ. Pesqui.)	Sudeste (São Paulo - SP)	1517-9702	Faculdade de Educação FEUSP da Universidade de São Paulo	A1 Educação
KAPLAN, Leonardo; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Análise crítica do discurso do programa nacional de formação de educadoras(es) ambientais - ProFEA: pela não desescolarização da educação ambiental. Educ. rev., v. 27, n. 2, p. 177-196, ago. 2011. VALENTI, Mayla Willik; OLIVEIRA, Haydée Torres de; DODONOV, Pavel; SILVA, Maura Machado. Educação ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa. Educ. rev., v. 28, n. 1, p. 267-288, mar. 2012.	Educação em Revista (2 artigos) (Educ. rev.)	Sudeste (Belo Horizonte -MG)	0102-4698	Programa de Pós graduação em Educação da Faculdade de Educação (FAE) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	B1 Ciências Ambient. A1 Educação A2 Ensino
PINHEIRO, Leandro Rogério; AMARAL, Márcio de Freitas do; LISBOA, Cassiano Pamplona; CARGNIN, Tiago de Mello. Sujeitos, políticas e educação ambiental na gestão de resíduos sólidos. Educ. Real., v. 39, n. 2, p. 535-556, jun. 2014. LUCA, Andréa Quirino de; ANDRADE, Daniel Fonseca de; SORRENTINO, Marcos. O diálogo como objeto de pesquisa na educação ambiental. Educ. Real., v. 37, n. 2, p. 589-606, ago. 2012.	Educação & Realidade (2 artigos) (Educ. Real.)	Sul (Porto Alegre - RS)	0100-3143 versão impressa 2175-6236 versão on-line	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Educação	A1 Educação A2 Ensino
ANDRADE, Daniel Fonseca de; LUCA, Andréa Quirino de; SORRENTINO, Marcos. O diálogo em processos de políticas públicas de educação ambiental no Brasil. Educ. Soc., v. 33, n. 119, p. 613-630, jun. 2012.	Educação & Sociedade (Educ. Soc.)	Sudeste (Campinas - SP)	0101-7330	Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES) da Unicamp.	B1 Ciênc. Ambient. A1 Educação

Artigos publicados	Título do periódico	Região do periódico	ISSN	Instituição responsável pelo periódico	Qualis do periódico
NOVICKI, Victor; SOUZA, Donaldo Bello de. Políticas públicas de educação ambiental e a atuação dos conselhos de meio ambiente no Brasil: perspectivas e desafios. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., v. 18, n. 69, p. 711-736, dez. 2010.	Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação (Ensaio: aval. pol. públ. Educ.)	Sudeste (Rio de Janeiro)	0104-4036	Fundação CESGRANRIO	A1 Educação A1 Ensino
JACOBI, Pedro Roberto; GUERRA, Antonio Fernando S.; SULAIMAN, Samia Nascimento. NEPOMUCENO, Tiago. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. Rev. Bras. Educ., v. 16, n. 46, p. 135-148, abr. 2011.	Revista Brasileira de Educação (Rev. Bras. Educ.)	Sudeste (Rio de Janeiro)	1413-2478	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd).	A1 Educação
MACHADO, Rosangela Fátima de Oliveira; GARCIA VELASCO, Fermin de La Caridad; AMIM, Valéria. O encontro da política nacional da educação ambiental com a política nacional do idoso. Saúde soc., v. 15, n. 3, p. 162-169, dez. 2006.	Saúde e Sociedade (Saúde soc.)	Sudeste (São Paulo - SP)	0104-1290	Associação Paulista de Saúde Pública.	A2 Ciências Ambient. B3 Educação B1 Ensino

Quadro 1: Artigos publicados na SciELO sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental e dados dos periódicos de publicação.
Fonte: produzido pelos autores.

aos referidos periódicos, percebe-se que a maioria dos que publicaram os artigos sobre Políticas Públicas em EA encontram-se indexados em importantes bases de dados. As bases de dados indexadoras de periódicos apresentam exigentes critérios de avaliação, sendo assim, estar indexado em bases de dados relevantes torna-se um indicador da qualidade do periódico. Os dados referentes às bases de dados em que os periódicos estão indexados foram coletados no site dos próprios periódicos e na indicação do periódico pela SciELO.

A fim de identificar o Qualis[9] dos periódicos que publicaram artigos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental, foi realizada uma pesquisa na Plataforma Capes. O mesmo periódico pode ser classificado em duas ou mais áreas distintas, podendo receber diferentes avaliações, conforme o valor atribuído, em cada área, à pertinência do conteúdo veiculado. Neste caso, foram selecionadas as classificações referentes a três áreas - Ciências Ambientais, Educação e Ensino. Entretanto, nem todos os periódicos possuem classificações nestas três áreas.

Na área de Ciências Ambientais, apenas seis periódicos que publicaram artigos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental possuem Qualis, sendo dois periódicos com avaliação A2, dois periódicos com avaliação B1, um periódico com avaliação B3 e um periódico com avaliação B5. Na área de Educação, onze periódicos possuem Qualis, sendo oito periódicos com avaliação A1, um periódico com avaliação A2, um periódico com avaliação B1 e um periódico com avaliação B3. Já na área de Ensino, sete periódicos possuem Qualis, sendo dois periódicos com avaliação A1, quatro periódicos com avaliação A2 e um periódico com avaliação B1.

Portanto, na área de Educação, dos 11 periódicos que apresentaram Qualis, oito deles receberam extrato indicativo de qualidade A1, o mais elevado, isso indica que a maioria dos artigos de Políticas Públicas em EA foram publicados em periódicos de ótima qualidade na área de Educação, segundo avaliação do Qualis Capes. Já na área de Ensino, apenas sete periódicos apresentaram Qualis, entretanto, a maioria recebeu Qualis A2, indicando igualmente uma boa avaliação dos periódicos. Na área das Ciências Ambientais, somente seis periódicos apresentaram Qualis, entretanto, a maioria recebeu Qualis A2 e B1, podendo ser considerados extratos

9 A Capes utiliza um conjunto de procedimentos para a estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação. Tal processo foi concebido para atender às necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado no aplicativo Coleta de Dados, preenchido pelos programas de pós-graduação. A partir de 2014, a CAPES instituiu a plataforma Sucupira. A avaliação é realizada pelas áreas de conhecimento. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos de publicação científica utilizados pelos pesquisadores dos programas de pós-graduação. Existe, portanto, avaliação de periódicos, livros e coletâneas e, secundariamente, de eventos (CAPES, 2013).

indicativos de boa qualidade. Conclui-se que a maioria dos periódicos que publicaram artigos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental possuem extratos indicativos de boa qualidade nas áreas de Educação, Ensino e Ciências Ambientais do Qualis Capes.

Em relação ao período de publicação dos artigos, o ano de 2005 apresenta-se como o primeiro ano de publicação de um artigo referente ao tema de Políticas Públicas em EA na base de periódicos brasileiros da SciELO. Os anos de maiores publicações foram: 2011 e 2012, com quatro artigos publicados em cada ano. Portanto, percebe-se por meio desta análise que anteriormente ao ano de 2005 não foi publicado artigo algum sobre o tema de Políticas Públicas em Educação Ambiental na base de periódicos brasileiros da SciELO, o que indica ser um tema recente no que tange à publicações em periódicos. Portanto, percebe-se por meio desta análise que anteriormente ao ano de 2005 não foi publicado artigo algum sobre o tema de Políticas Públicas em Educação Ambiental na base de periódicos brasileiros da base SciELO, que completa quase 20 anos, o que indica ser um tema recente, no que tange à publicações em periódicos indexados pela base.

A visibilidade internacional dos 17 artigos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental recuperados na base de periódicos brasileiros SciELO foi constatada por meio da pesquisa destes artigos nas bases Web of Science e SCOPUS. Tal pesquisa só foi possível, por meio de login no Portal de Periódicos Capes, uma vez que estas bases não possuem acesso aberto. A pesquisa na base Web of Science foi realizada por meio da opção "Principal Coleção do Web of Science" e, após, foi selecionada a opção "Todos as bases de dados". A opção "Principal Coleção do Web of Science" abrange a literatura acadêmica nas áreas de ciências, ciências sociais, artes, humanidades, e examina anais de conferências internacionais, simpósios, seminários, colóquios, oficinas e convenções, do ano de 1945 até o presente. Já a opção "Todos as bases de dados", permite pesquisar em todos os produtos oferecidos pela base, simultaneamente, usando um conjunto comum de campos de pesquisa, obtendo-se resultados mais abrangentes. Sendo assim, conforme figura abaixo, todos os 17 artigos encontram-se disponíveis na base *Web of Science* e 8 deles na base SCOPUS.

Outro elemento importante analisado refere-se à autoria destes 17 artigos. O autor que publicou maior número de artigos foi Marcos Sorrentino, com seis artigos publicados. Seguido dele encontram-se Daniel Fonseca de Andrade e Andrea Quirino de Luca, totalizando três artigos cada, e posteriormente, Luiz Antonio Ferraro Júnior, Antonio Fernando Silveira Guerra, Carlos Frederico Bernardo Loureiro, Maria Castellano Guntzel, com dois artigos publica-

dos. Os demais autores publicaram apenas um artigo na área.

Dos 39 autores citados que publicaram artigos sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental, oito deles estão vinculados à USP (sendo que cinco deles são membros do Laboratório de Educação e Política Ambiental (OCA), vinculado ao Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ-USP), campus USP de Piracicaba, outros dois são membros do Laboratório de Educação e Ambiente (TEIA-USP), vinculado à Faculdade de Educação (FEUSP) e um dos autores apenas informou no currículo que é professor da USP). Dos demais autores, três pertencem à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), (sendo dois deles membros do Laboratório de Investigações em Educação, Ambiente e Sociedade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LIEAS/FE/UFRJ) e um autor apenas informou no currículo que é professor da UFRJ). Dois autores são professores da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC - Ilhéus, BA) e os outros dois são professores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS - Porto Alegre, RS). Os demais autores, cada um pertence a uma instituição diferente.

Os artigos são apresentados, em sua maioria, por dois, três ou quatro autores. Somente um artigo apresenta um único autor, em relação aos demais, seis artigos apresentam dois autores, cinco artigos apresentam três autores e igualmente cinco artigos apresentam quatro autores. Porém, percebe-se que apenas um grupo pequeno de autores consegue efetiva continuidade na produção/publicação de artigos na área e o mesmo se observa em relação à concentração de artigos por grupos específicos de pesquisa. Dos sete autores que mais publicaram artigos, seis deles fazem parte de grupos de pesquisa. Este análise indica que os grupos de pesquisa apresentam grande contribuição para a produção científica da área de Políticas Públicas em Educação Ambiental.

Em relação às políticas públicas, as diretrizes, as ações, as estratégias, os projetos e os programas de Educação Ambiental citados nos 17 artigos, lideraram o ranking: a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), citada em 13 artigos, seguida pelo Programa Nacional de Formação de Educadoras(es) Ambientais (ProFEA), citado em 10 artigos, pelo Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, citado em oito artigos, pelos Coletivos Educadores, citados em sete artigos e pelas Comunidades Interpretativas e de aprendizagem (CIA), citadas em cinco artigos.

Em relação às matrizes conceituais e metodológicas dos artigos, foram destacados os principais temas, campos teóricos e conceituais trabalhados pelos autores, bem como as metodologias e procedi-

Matriz conceitual*	Matriz metodológica
- aspectos epistemológicos das políticas públicas; *- atuação dos Conselhos de Meio Ambiente (CMA);* *- avaliação de projetos de EA;* *- avaliação qualitativa das políticas públicas de EA;* *- coleta seletiva e reciclagem;* *- colonialidade;* *- conceitos relativos à participação, mobilização, controle social;* *- conflitos político-ideológicos no cenário das políticas públicas de EA;* *- crise do imaginário político;* *- Declaração de Tbilisi;* *- diálogo a partir de Comunidades Interpretativas e de Aprendizagem;* *- Diretrizes Curriculares Nacionais;* *- EA no licenciamento e na gestão;* *- Educação Ambiental Crítica;* *- educação ambiental e as políticas educacionais;* *- educação ambiental popular;* *- elaboração e implantação de políticas públicas em EA;* *- equipes interinstitucionais;* *- expansão da educação ambiental nas universidades brasileiras;* *- ferramentas de análises de políticas públicas;* *- formação de educadores(as) ambientais;* *- gestão de resíduos sólidos;* *- implantação da política de EA;* *- marcos jurídicos que regulam as políticas públicas de gestão ambiental;* *- marcos jurídicos que regulam as políticas públicas de EA no Brasil;* *- metaprojeto;* *- movimentos sociais;* *- mudanças climáticas;* *- parcerias não formais (redes);* *- participação democrática;* *- participação social;* *- perspectiva crítica e emancipatória da EA;* *- planejamento participativo;* *- Política Estadual de Educação Ambiental (Lei 3.325 - Rio de Janeiro);* *- Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei 4.191 - Rio de Janeiro);* *- Política Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445);* *- Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA);* *- Política Nacional do Idoso (PNI);* *- políticas climáticas;* *- contexto escolar;* *- políticas públicas em Educação Ambiental;* *- processo dialético Estado-sociedade;* *- Programa de Formação de Educadores Ambientais (Paraná);* *- Programa de Educação em Saúde e Mobilização Social (PESMS);* *- Programa Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento (PEAMSS);* *- Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA);* *- Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais (ProFEA);* *- Programa Parâmetros em Ação - Meio Ambiente na Escola;* *- programas governamentais de saneamento;* *- Projeto Araras sem lixo;* *- Projeto Internacional Clean Up the World;* *- Projeto Paraná Ambiental;* *- Projeto Petrópolis Recicla;* *- públicas educacionais federais e municipais;* *- redes de EA locais, regionais e nacionais.* *- sociedades sustentáveis;* *- sustentabilidade do modelo de produção e consumo;* *- Temas Transversais dos PCNs;* *- teoria operacional de diálogo, espaços e indicadores de diálogo (BUBER, Martin, 1979);* *- teorias de políticas públicas;* *- Tratado Geral para Sociedades Globais e Construção de Sociedades Sustentáveis;* *- unidades de conservação (UCs).* ** Os programas, projetos, diretrizes e eventos citados nesta listagem embasaram as discussões teóricas dos artigos. Os demais, que foram apenas citados pelos artigos, encontram-se no quadro três.*	*- Análise Crítica do Discurso;* *- Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977);* *- análise de documentos oficiais;* *- análise discursiva;* *- análise documental;* *- avaliação qualitativa;* *- categorização;* *- entrevistas qualitativas;* *- entrevistas semiestruturadas;* *- estado da arte;* *- estudo exploratório;* *- formação de grupos focais;* *- levantamento bibliográfico;* *- mapeamento.* *- métodos quantitativos e qualitativos;* *- narrativas dos sujeitos atuantes;* *- observação participante;* *- pesquisa participativa;* *- pesquisa-intervenção;* *- questionário aberto;* *- trabalho de campo;* *- triangulação de dados;*

Quadro 02 – Matrizes conceituais e metodológicas citadas nos artigos. Fonte: produzido pelos autores.

mentos técnicos citados nos 17 artigos, conforme quadro 2.

De acordo com os dados analisados, dentro da área geral de Políticas Públicas em Educação Ambiental, igualmente foram abordados temas mais específicos. Destacam-se assim a Avaliação, a Formação de Educadoras(es) Ambientais e o Diálogo como as temáticas e teorias mais trabalhadas nos artigos, especificamente, 2 artigos cada uma delas. Em relação às matrizes metodológicas, alguns artigos não destacaram suas metodologias adotadas, bem como outros apenas apontaram os procedimentos técnicos utilizados.

Considerações finais

Partindo-se do questionamento que motivou o estudo, *"qual o estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, a partir dos artigos de periódicos científicos brasileiros indexados na base SciELO?",* tinha-se como hipótese que a produção científica sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental apresentava-se em um número reduzido nestes periódicos brasileiros. A hipótese formulada levou posteriormente a confirmação do que se propôs verificar, recorrendo aos procedimentos da análise de conteúdo proposta por BARDIN (2011). Tal suposição se originou da escassa bibliografia encontrada em periódicos, até sua comprovação, por meio dos dados coletados. Portanto, a hipótese formulada que embasou o estudo foi comprovada.

Por ser o objetivo a finalidade da proposta, se buscou identificar a produção científica brasileira acerca da temática Políticas Públicas em Educação Ambiental na base de periódicos brasileiros de acesso aberto da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Sendo assim, foram identificados apenas 17 artigos publicados sobre o tema, em um universo de, atualmente, mais de 153.000 artigos brasileiros disponibilizados pela base nos seus 354 periódicos científicos.

Igualmente foram identificados e apresentados os principais dados sobre os periódicos que publicaram os referidos artigos; os anos de maiores publicações sobre o tema; os autores que mais publicaram artigos na área e seus vínculos institucionais; as matrizes conceituais e metodológicas abordadas; as temáticas e teorias mais exploradas no campo amplo das políticas públicas em EA; as diretrizes, ações, estratégias, políticas públicas, projetos e programas de Educação Ambiental citados nos artigos e a visibilidade internacional dos artigos, conforme indexação nas bases *Web of Science* e SCOPUS.

Neste sentido, pode-se concluir que a produção de artigos científicos acerca das

Políticas Públicas em Educação Ambiental ainda se apresenta em número reduzido, o que torna cada vez mais importante não só o desenvolvimento de pesquisas teórico-práticas em razão destas, como igualmente quem as desenvolve, divulgá-las aos pares, por meio de publicações de artigos, a fim de proporcionar subsídios aos educadores ambientais, ao poder público e à sociedade em geral para o fortalecimento e articulação de ações, controle e participação social. Além disso, este estudo se propõe a fundamentar futuros trabalhos relacionados ao estado da arte sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil.

É importante ressaltar que, embora o estudo apresente como limitação ter considerado apenas os periódicos brasileiros indexados na base SciELO, os resultados aqui apresentados não podem ser negligenciados, visto que se trata da maior base brasileira de periódicos de acesso aberto, nas diversas áreas do conhecimento, reconhecida internacionalmente e academicamente e com representação de periódicos de qualidade, devido aos seus rigorosos critérios de indexação.

Portanto, acredita-se ter contribuído para um delineamento do estado do conhecimento sobre Políticas Públicas em Educação Ambiental no Brasil, a partir dos periódicos científicos brasileiros indexados na base SciELO, resgatando a produção científica sobre o tema e permitindo igualmente mapear e identificar os processos dialógicos na área ao longo dos últimos anos.

Referências bibliográficas

BARDIN, Laurence. (2011): Análise de conteúdo. ed. rev. ampl. São Paulo: Edições 70.

BOBBIO, N. (1998): Política. Em: BOBBIO, N.; MATEUCCI, N.; PASQUINO, G. Dicionário de Política. 11 ed. Brasília: Ed. UnB. V. 1.

DI GIOVANNI, Geraldo. (2009): "As estruturas elementares das políticas públicas", em Caderno de pesq., n. 82.

DI GIOVANNI, Geraldo.(2016): Entrevista. [S.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.crprj.org.br/site/wp-content/uploads/2016/05/jornal27-geraldodigiovanni.pdf>. Acesso em: 10 out. 2016.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. (2002): "As pesquisas denominadas estado da arte". Educação & Sociedade, ano 23, n. 79, p. 257-272.

FUNDAÇÃO CAPES. (2015): Qualis. CAPES: Brasília. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7422-qualis>. Acesso em: 23 fev. 2017.

HEIDEMANN, F. G. (2009): "Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento". Em: SALM, José Francisco; HEIDEMANN, F. G. (Orgs.). Políticas Públicas e Desenvolvimento. Brasília: Ed. da UNB.

LOUREIRO, C. F. B.; SAISSE, M. (2012): "Histórico da Educação Ambiental no âmbito federal da gestão ambiental pública: um panorama desde a SEMA ao ICMBio." Em: LOUREIRO, Carlos Frederico B. (Org.). Gestão pública do ambiente e educação ambiental: caminhos e interfaces. São Carlos: RiMa.

LOUREIRO, C. F. B.; SAISSE, M. (2012): Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 4. ed. São Paulo : Cortez.

MORIN, Edgar; KERN, Anne-Brigitte. (2003): Terra-Pátria. Porto Alegre: Sulina.

ÓRGÃO GESTOR DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. (2006): Portfólio Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: MEC/MMA. (Série Documentos Técnicos, 7).

ROMANOWSKI, J. P. ; ENS, R. T. (2006): "As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação". Em Diálogo Educ., Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50.

SECCHI, Leonardo. (2012): Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning.

SEMA. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Paraná). (2010?): O que são políticas públicas? PNCPR: SEMA.

SIRAQUE, V. (2004): O Controle Social da Função Administrativa do Estado: possibilidades e limites na Constituição de 1988. Dissertação (Mestrado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 224 f.

TAMAIO, Irineu. (2007): A política pública de Educação Ambiental: sentidos e contradições na experiência dos gestores/educadores da Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - Gestão do Governo Lula (2003-2006). Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 176 f.

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4649

A meditação na educação e a ecologia profunda

Meditation on education and the deep ecology

Júlio Resende e Michèle Sato . Universidade Federal do Mato Grosso UFMG-GPEA (Brasil)

Resumo

A Modernidade dirigiu-se no privilégio às técnicas, negligenciando outras dimensões subjetivas, como os valores humanos, conceitos de felicidade, espiritualidade ou sentimentos. No labirinto da excessiva racionalidade, alguns buscam alguma saída que possibilite novas respostas à liberdade e às reflexões existenciais, que não se resumem na lógica, mas também em sentidos, crenças ou espiritualidades. A educação pode ter um destacado papel mais integrador, aliando o diálogo entre os conceitos e os afetos. O norueguês Arne Naess postulou uma ecologia profunda que não ficasse à superfície das coisas de forma fria e distante, mas que houvesse mais envolvimento humano com a natureza, com a espiritualidade e demais dimensões marginalizadas pela lógica positivista. Por meio destes princípios da ecologia profunda e um diálogo com o Zen, apresentamos e debatemos o Projeto Silêncio, que proporciona um conjunto de práticas meditativas na escola e na universidade, culminando em um mergulho coletivo de oito horas, submergidos no silêncio como pacto do grupo. Após estas vivências, 23 entrevistas foram realizadas, que revelaram o silêncio também como forma de comunicação entre o humano e o ambiente, entre o EU e o OUTRO fenomenológico, bem como fonte de aprendizado relevante à busca de novas respostas existencias.

Astract

Modernity privileged techniques, neglecting other subjective dimensions, such as human values, concepts of happiness, spirituality or feelings. In the labyrinth of excessive rationality, some people seek some way out that allows an escape from freedom, and existential reflections that are not limited to logic, but also in meanings, beliefs or spiritualities. Education can play a more integrating role, combining the dialogue between concepts and affections. The Norwegian Arne Naess postulated a deep ecology that would not be on the surface of things and changes, but that there would be more human involvement with nature, with spirituality and other dimensions marginalized by positivist logic. Through these principles of deep ecology and a dialogue with the Zen principles, we present and debate the Silence Project, which provides a set of meditative practices at school and university, culminating in a collective eight-hour dive, submerged in the Silence as a pact of the group. After these experiences, 23 interviews were carried out, which revealed the silence also as a form of communication between the human and the environment, between the Self and the Other phenomenological, as well as source of learning of a existencial search.

Palavras chave

Meditação; Ecologia Profunda; Fenomenologia.

Key words

Meditation; Deep Ecology; Fenomenology.

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

Apresentação

Não é possível subestimar, de forma ingênua e desproblematizada, a gravidade das mudanças climáticas, que não são originadas por um mero fator natural. Os desastres ambientais estão intimamente associados aos impactos gerados pelas sociedades do progresso. De fato, esta multifacetada e complexa crise é grave e desafia a comunidade planetária a pensar formas de resistir a este modelo de desenvolvimento que oprime tantos as pessoas mais vulneráveis quanto o próprio planeta terra (BOFF, 1995). Um desdobramento pessoal destas crises é o vazio interior diagnosticado cada vez mais no íntimo das pessoas. A crença dominante, defendida e propagada pela ideologia do progresso, é a promessa de felicidade a partir do conforto material. Este modelo culminou numa crise existencial ligada ao que FROMM (1960) chama de religião secreta das pessoas, ou seja, um conjunto de crenças, muitas vezes inconscientes, ligadas aos propósitos do ser humano ao longo de sua vida. Há uma crise civilizatória em grande intensidade, escala e incertezas que afeta também a saúde humana, gerando depressão, ansiedade, solidão e incapacidade para enfrentar os dilemas, desde os cotidianos aos grandes cenários. As notícias expressam um mundo doente, com as chagas socioambientais espalhadas por todo o Plantea. No turbilhão de pesadelos, a humanidade busca, cada vez mais, algumas formas alternativas de se situar no mundo. Alguns retomam os chás de ervas, as rezas, os fluxos da fé, a aromaterapia, a ioga ou a meditação, entre outros meios, para que o horizonte não se mostre tão pálido, e que novos sentidos ressignifiquem a vida.

No contexto destas buscas de reinvenções da vida e da educação, o *Projeto Silêncio* foi criado no início de 2013 com o objetivo de proporcionar a prática da meditação aos estudantes e professores durante as aulas e também fora do espaço educacional. Não se trata de um projeto de cunho religioso, não no sentido institucionalizado da palavra, mas carrega um conjunto de práticas para o despertar das 'religações' diversas. Por meio da prática da atenção plena, florescem nos praticantes talentos, inteligências, bem como um profundo autoconhecimento. Diferentemente de outros projetos de meditação em escola ou em universidade, seu objetivo não é acalmar os estudantes e fazê-los tirarem melhores notas. Em outra direção, o objetivo é que eles se libertem da opressão da educação bancária, que os aprisiona durante mais de dez anos em desconfortáveis carteiras e em más cheirosas salas, cujo propósito é fazer com eles decorem a maior quantidade de conteúdos para que sejam repetidos na prova.

Esta educação bancária se encontra também no centro de uma grave crise que,

segundo FREIRE (1978), é também corresponsável com o cenário de desequilíbrio brevemente analisado anteriormente. A sala de aula do monólogo eterno, do leiaute de carteiras enfileiradas e da repetição das informações forma pessoas capazes apenas de apertar parafusos na indústria. Para além de um caráter desproblematizador, repressor e competitivo, a educação bancária acredita que os seres humanos nascem vazios e precisam ser preenchidos com a maior quantidade de informações possíveis. Para isso, criam agendas intermináveis de aulas para os estudantes e professores, ambos cansados do excesso de informações e da monotonia da rotina. Em pedagogia do oprimido, FREIRE (1978) examina as principais características desta educação bancária e demonstra que são conscientemente pensadas para cumprir seu papel na formação de pessoas que devem dedicar suas vidas a construir e reconstruir organizações e sociedades voltadas ao progresso econômico, cujo objetivo principal é o conforto material de uma minoria. Nota-se, portanto, uma interdependência entre esta pedagogia do opressor e a massificação de uma religião secreta (FROMM, 1960) ligada à ideologia do progresso. Em busca de alternativas, a meditação aplicada à educação possibilita momentos de desaceleração desta agenda conteudista, bem como proporciona uma prática do silêncio, que contribui para o autoconhecimento e a busca de novas respostas à crise existencial.

Também estamos propondo um diálogo epistemológico entre a Ecologia Profunda do filósofo NAESS (2008), a meditação e o Zen. Esta vertente da ecologia apresenta um horizonte de transformações necessárias à criação de sociedades sustentáveis. Em suma, este filósofo argumenta que, além das transformações das políticas públicas e das organizações, é preciso haver uma transformação no âmago das pessoas. Elas devem superar a ilusão de uma possível felicidade material, bem como é vendida pelas sociedades do progresso, para criar uma nova missão humana, ligada à autorrealização e à criação de uma nova ética global. Já o Zen, compreendido como um possível caminho transreligioso ao diálogo com o silêncio, auxilia na compreensão deste 'vazio', do qual emerge uma criatividade primordial. Por fim, a meditação é exatamente esta prática intensa de escuta deste silêncio interior. Estas três dimensões possuem um cunho do "religare" bastante profundo entre o exterior e o interior, entre a existência e a natureza, de tal maneira que o caminhar ao ápice da montanha aconteça para que as vozes ecoem nos abismos, vales e labirintos. E essencialmente, entre o respirar a energia que ligue, e religue, o humano ao sagrado.

Nos apresentamos, por meio desta investigação, como pesquisadores esperançosos e engajados na resistência à pedagogia bancária, em busca de alternativas teóricas e práticas em prol de uma educação mais integradora entre o humano

e o ambiente, bem como entre o EU e o OUTRO fenomenológico. Este artigo tem como objetivo, portanto, apresentar e debater o Projeto Silêncio como uma prática pedagógica que contribua na busca destas alternativas.

Caminhos metodológicos

Esta pesquisa faz parte de uma compreensão filosófica e científica chamada fenomenologia, cuja referência principal aqui é MERLEAU-PONTY (1971). Numa perspectiva fenomenológica, o conhecimento científico não pode ser pensado sem a subjetividade de quem o produz. A percepção dos autores é parte integral desta construção, uma vez que não é possível pensar uma separação clara entre o Eu-Outro-Mundo. Por meio deste olhar filosófico, foi realizada uma abordagem investigativa chamada de participação observante, sob a inspiração do psicanalista Erich FROMM (1960). Este autor, fortemente influenciado por FREUD, propõe algumas novas interpretações à psicanálise. Ele considera a relação entre analista e paciente como uma relação sujeito-sujeito e não como sujeito-objeto. O analista não está separado do paciente no processo de cura. Para FROMM, ele deve amar, de forma fraternal, o paciente. Precisa converter-se em paciente, sem perder sua percepção de ser médico. Ao curar, é também curado. Atingindo este estágio, atingem-se a solidariedade e a comunhão. Trata-se, assim, de uma relação dialógica entre os envolvidos.

Sob esta interpretação, FROMM propõe a participação observante como forma de compreensão de uma determinada realidade. A percepção de FROMM parece religar FREIRE (atuação participante) com MERLEAU-PONTY (observação interpretativa), ambas as formas implicadas politicamente, indissociáveis de nossas próprias percepções e existências. Por meio desta compreensão fenomenológica, a ciência necessita de manter o rigor metodológico, mas precisa reconhecer a subjetividade implícita na construção do conhecimento.

O *"Projeto Silêncio"* é uma iniciativa idealizada e conduzida por nós, em diálogo com estudantes, participantes e outros professores. Neste projeto, somos educadores e também educandos: somos aprendizes constantes. Embora tenhamos uma experiência de pouco mais de dez anos na prática da meditação, ainda nos consideramos iniciantes nesta jornada em busca da Presença, da atenção plena e da vivência profunda do silêncio. É neste sentido que a metodologia desta investigação é de cunho fenomenológica, pois os resultados aqui interpretados são fruto de um olhar científico, mas que contém a subjetividade de quem os interpretou. E uma vez que somos participantes e aprendizes, mas que, em todo momento, mantivemos um

olhar curioso e científico, é que podemos chamar esta metodologia de participação observante.

O *"Projeto Silêncio"* foi iniciado em 2013 no Instituto Federal do Mato Grosso, tanto para os estudantes do Ensino Médio, com duração de um ano para cada turma de aproximadamente trinta e cinco estudantes, quanto para os alunos da Graduação do Curso Superior de Turismo, com duração de seis meses. No ano de 2015, o Projeto foi realizado na Universidade Federal do Mato Grosso, com pesquisadores do *Grupo Pesquisador em Educação Ambiental, Comunicação e Arte* (GPEA). Dentre os sujeitos, estavam estudantes de graduação, tanto da psicologia quanto da pedagogia, bem como mestrandos e doutorandos em educação. Também participaram professores doutores deste mesmo programa. Em todos estes contextos, a prática meditativa acontecia nos primeiros dez minutos de cada aula ou encontro, seguida por reflexões sobre meditação, atenção plena, experiência do silêncio, inteligência emocional e novas possibilidades de compreensão da felicidade. Ao final do ano, no caso dos adolescentes, e do semestre, no caso dos adultos, foram realizadas imersões no silêncio. Durante um dia, por oito horas, os participantes realizaram atividades coletivas totalmente em silêncio, inclusive com o celular desligado. Com o grupo da pós-graduação, por exemplo, os integrantes realizaram uma caminhada pelo Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, em Mato Grosso, tomaram banho de cachoeira e depois foram a uma casa para a preparação da alimentação e realização de um conjunto de práticas meditativas até o entardecer.

Para a realização deste artigo, foram feitas 23 entrevistas qualitativas, que serviram também para a produção de quatro vídeos documentários com duração entre oito e quinze minutos. O primeiro deles é intitulado *'Projeto Silêncio: meditação no ensino médio-Ifmt'*[1], o segundo é chamado *'Projeto Silêncio: meditação no pantanal'*[2]. O terceiro é o 'Projeto silêncio: meditação na escola'[3]; e o último 'Projeto Silêncio: meditação na universidade'[4]. Não houve planejamento das perguntas e tampouco a criação de um questionário semiestruturado. As entrevistas foram realizadas sempre ao final das oito horas de silêncio e buscaram interpretações sobre a experiência que eles tinham acabado de vivenciar, ainda sob a influência da transformadora vivência. Foram feitas perguntas sobre as expectativas e preparações para as oito horas caladas, bem como sobre as dificuldades encontradas ao longo do dia. No entanto, as respostas mais interessantes

1 Acessível pelo link: https://www.youtube.com/watch?v=1OWQgtoMsXU

2 Acessível pelo link: https://www.youtube.com/watch?v=LnshKBE_Wyc

3 Acessível pelo link: https://www.youtube.com/watch?v=2FAppH4HiQ4&t=12s

4 Acessível pelo link: https://www.youtube.com/watch?v=ZAZY53chv60&t=6s

surgiram quando os entrevistados foram perguntados sobre as experiências vividas e também sobre a transformação de olhar que lhes proporcionaram. Os entrevistados autorizaram a publicação integral de seus nomes. No entanto, neste artigo são utilizados apelidos criados, seguindo orientação do Comitê de Ética para pesquisas científicas.

O Silêncio da meditação e o Zen

A meditação é uma prática que proporciona um determinado tipo de silêncio. Uma história popular chinesa conta que, certa vez, perguntaram a um sábio das montanhas qual teria sido o maior mestre de Tai Chi Chuan[5] de todos os tempos. O professor prontamente respondeu que o maior mestre foi, é e sempre será o silêncio. Dele, brota uma sabedoria diferente dos livros e dos professores. Por meio das práticas meditativas, é possível aumentar gradualmente e lentamente o acesso ao inconsciente. Neste processo de autoconhecimento, ficam transparentes dragões internos como a raiva, a melancolia, a vaidade, a competitividade e a arrogância. A partir deste nível de transparência interna, é possível fazer transformações profundas na forma de perceber o mundo e agir nele. Além disso, a intuição fica mais forte e as decisões podem ser mais equilibradas entre a emoção e a razão. Do inconsciente, brotam múltiplas inteligências que estavam adormecidas, entre outras causas, pela educação bancária e a sociedade do progresso.

Silêncio não é, no entanto, a ausência de sons. É comum pessoas que moram em grandes cidades imaginarem que há silêncio no campo, mas elas se assustam quando ouvem a sinfonia de pássaros, insetos e sapos no entardecer. A diferença, neste caso, é que os sons das cidades são mecânicos e ferem aos ouvidos humanos. O silêncio da meditação diz respeito a uma forma de funcionar a mente e de perceber o mundo. Trata-se um estado de consciência da mente, de atenção plena, chamada também de mindfulness. Nas palavras de BABA (2015), este termo é uma palavra moderna para uma prática milenar, que significa foco total na ação, completamente presente em cada momento singular. Este líder espiritual argumenta que a mente destreinada flutua entre o passado e o futuro num tempo denominado por ele como tempo psicológico. Tanto medo quanto ansiedade são frutos desta flutuação e da fuga do aqui e agora. A prática da meditação ensina o rompimento com esta forma de ausência. É neste sentido que as

5 Tai chi chuan é uma arte marcial chinesa, cujo propósito é a saúde holística e se apresenta também como um processo de desenvolvimento dos melhores potenciais de cada um, de acordo com a Sociedade Brasileira de Tai Chi Chuan e Cultura Oriental, disponível em: http://www.sbtcc.org.br. Acesso em: 25 de maio. 2017.

pessoas, em geral, são reféns da mente. Ele explica, de forma metafórica, que um dos maiores desafios da vida de todos é aprender a controlar o corpo-mente, assim como um jovem aprende a dirigir um carro. A primeira etapa é estar presente dentro do carro, com as mãos firmes no volante. Por meio deste simples exemplo, ele chama a atenção para a relevância deste fundamental passo ao crescimento humano, uma vez que a maior parte das pessoas, induzidas por uma sociedade do excesso de velocidade, ainda nem mesmo o compreendeu. É por meio desta atenção plena que a experiência da unidade, compreendida fenomenologicamente de interdependência do Eu-Outro-Mundo, que também podemos chamar de re-ligação, pode ser experimentada profundamente.

Para a monja COEN (2016), em sua perspectiva zen budista, cuja característica é sempre manter uma simplicidade poética, esta forma de atenção é *"estar consciente onde os pés estão pisando"*. É uma forma de Presença, aqui grafada com a letra 'p' maiúscula. Pode ser compreendida como a capacidade de estar presente junto ao corpo, com a intencionalidade dos pensamentos. Não se trata, no entanto, de ausência de pensamentos, mas um estado em que eles não estão no comando das sensações, das intenções e das emoções. Eles podem até continuar brotando incessantemente, mas há uma liberdade sobre eles. Para MARTIN (1997), trata-se de um estado de liberdade psicológica que ocorre quando a atenção permanece tranquila, sem apegar-se a algum determinado ponto de vista.

Um dos mais importantes ensinamentos da prática meditativa é esta capacidade de viver o aqui e o agora, que, na visão oriental, é chave para o bem estar. Os famosos jardins japoneses só apresentam tamanha beleza por causa da capacidade de atenção plena de seus monges jardineiros. A sala de aula, por sua vez, habitualmente representa um local de aprisionamento dos estudantes, que os colocam Ausentes, em fuga daquele momento, por meio de seus pensamentos e intencionalidade. No entanto, o *"Projeto Silêncio"* rompe com esta perspectiva. Além destes estudantes serem livres para participar, a meditação os ensina a amar sua própria Presença. Por meio da respiração, seja sentado em lótus ou em uma cadeira na sala de aula, os pensamentos, sempre transitórios, se tornam apenas imagens em um espelho, que tudo reflete, mas não se altera com nada. É neste sentido, que COEN (2016) diz que não há como esvaziar a mente, pois ela já é vazia. A meditação se apresenta, portanto, como uma prática de observação do corpo- mente. Meditar por oito horas, por exemplo, é passar o dia com atenção plena, esta Presença que permite ao participante pulsar na batida do coração da Terra.

Numa perspectiva científica, a meditação mindfulness têm sido amplamente pesqui-

sada, embora seja um campo ainda em fase inicial de maturação. Nota-se uma dificuldade natural na conceituação científica e metodológica desta prática. BROWN et al. (2007) utilizam o termo para se referir a um estado de consciência, uma prática que promove essa consciência e um modo de processamento de informação. Segundo BHODI (2000), o significado original vem da palavra sati, que, em sânscrito, quer dizer consciência, atenção e recordação. De forma complementar, DAVIS e HAYES (2011) a compreendem como consciência de momento a momento, em uma experiência pessoal sem julgamento.

HOLZOEL et al. (2011) desenvolveram estudos para a compreensão dos resultadas da prática em longo prazo e debateram benefícios como desenvolvimento da inteligência emocional, alteração no funcionamento cerebral, diminuição do estresse e aumento da capacidade da recuperação psicológica após trauma. DAVIS e HAYES (2011) também pesquisaram os benefícios, aprofundando na regulação das emoções, no desenvolvimento da inteligência interpessoal, bem como na inteligência intrapessoal, que proporciona o aumento da intuição, da criatividade, a diminuição dos medos e da ruminação[6] sobre os problemas da vida. DAVIDSON (2010) argumenta ainda que a meditação aumenta a compreensão de interdependência social, esta que consideramos como a indissocioabilidade do Eu-Outro-mundo, que promove, em quem medita, um comportamento engajado em prol do social[7].

Uma vez brevemente problematizada a crise existencial e a meditação como prática do silêncio, refletimos a partir de agora sobre o Zen, como a essência de um possível caminho às novas respostas existenciais por meio deste diálogo com o 'vazio'. Sabemos que o debate deste tema é bastante delicado, principalmente no campo científico. Por isso, a opção aqui é por fazer uma abordagem por meio de reflexões de autores que dialogam tanto com a filosofia quanto com a ciência. Para a compreensão desta possível essência, refletimos aqui sobre o Zen Budismo e também sobre a vida contemplativa de místicos cristãos. O porquê destas escolhas se deve exatamente ao fato de que ambas tradições podem ser consideradas, para além de seu caráter religioso, como práticas espirituais que transcendem as formas, os nomes e os ritos. Segundo MERTON (1993:33), *"definir o zen em termos de estrutura ou de sistema religioso é, na realidade, destruí-lo - ou melhor, desentendê-lo completamente".* Este monge ressalta que o misticismo cristão nutre

6 De acordo com o dicionário Aurélio, signfica: tornar a mastigar, remoer. No sentido literal, é utilizada para o hábito alimentar dos animais e, no sentido figurado, pode ser utilizado para o ato de pensar excessivamente sobre um tema, assunto ou problema.

7 Este autor utiliza a expressão em inglês: prosocial behavior.

relevante interesse pelas técnicas e experiências orientais. São também por causa destas influências que suas práticas contemplativas têm origem na mesma essência zen que, em sua visão, pode permear diversas religiões e formas de espiritualidade.

> *O zen é conscientização transcultural, transreligiosa, transformada. É, portanto, um senso do 'vácuo'. Pode, entretanto, cintilar através deste ou daquele sistema, religioso ou irreligioso, assim como pode a luz brilhar através de um vidro azul, verde, vermelho ou amarelo. Se o zen tem alguma preferência é pelo vidro simples, sem cor, e que é apenas vidro (MERTON, 1993:34).*

Ao traçar interessantes paralelos entre o zen e a psicanálise, SUSUKI (1960:51) afirma que, de uma forma semelhante, o *"objetivo da psicanálise, assim como formulou Freud, é tornar consciente o inconsciente, substituir o Id pelo Ego".* Ambas tradições, portanto, partem do princípio que as pessoas precisam revelar dimensões ocultas de sua personalidade. Para FROMM (1960:99), *"o pensamento inconsciente é uma pequena e ínfima parte diante do tremendo poder das fontes internas que são obscuras e irracionais e inconscientes".* A psicanálise, partindo de FREUD, defende que o homem precisa de se dar conta das forças inconscientes dentro dele, a fim de as dominar e controlar. Este conhecimento interno conduz à transformação. Na opinião de FROMM (1960), se for mesmo possível o despertar completo assim como ensinado pelos budas, a psicanálise pode ser considerada também como um passo à iluminação, desde que compreendida num contento filosófico do zen budismo. No entanto, adverte que é incompleta na medida em que foca em apenas algumas dimensões adoecidas da psiquê, enquanto Zen oferece uma abordagem integral.

Assim como definido por MERTON (2006:x), Zen é *"uma ontologia concreta e vivida que explica a si mesma não por meio de proposições teóricas mas por atos que emergem de uma certa qualidade de consciência e de percepção".* Desta forma distinta de perceber a realidade, brota uma sabedoria diferente dos livros, dos professores, da racionalização ou de qualquer conhecimento indireto da realidade. É por isso que FROMM (1960:140) diz que *"para o mestre não há nada a explicar por meio de palavras, nada a expor como doutrina sagrada".* É a partir deste diálogo indescritível com o silêncio que é possível uma determinada experiência direta dos fenômenos.

> *A pessoa zen não reduz toda a existência a puro vazio, mas vê o próprio vazio como uma fonte inesgotável de dinamismo criativo em operação nos fenômenos que são vistos diante de nós e que constituem o mundo à nossa volta… Essa abordagem direta e simples da realidade, essa tranquila apreensão*

> *do um no muitos, do vazio na vida cotidiana e no mundo ordinário à nossa volta, é o fundamento do humanismo zen no mundo de hoje (MERTON, 2006:329).*

Uma vez tendo realizada esta aproximação ao Zen, mesmo que pouco descritiva e explicativa, é possível agora voltar as atenções à vida contemplativa dos místicos cristãos. Há um diálogo frutífero entre ambas tradições. Merton dedicou sua vida à contemplação, bem como sua obra intelectual ao diálogo ecumênico, principalmente entre o cristianismo e as tradições orientais. Este monge passou a maior parte de sua história em um monastério no Kentucky, nos Estados Unidos. Para ele, *"num sentido estrito, contemplação é a intuição imediata e, em certo sentido, passiva, da realidade mais interior, de nosso eu espiritual e de Deus presente dentro de nós"* (MERTON, 2007:81). De forma mais simples, ele definiu contemplação como essencialmente um 'escutar no silêncio'.

Sentimos a necessidade, neste momento, de nos posicionarmos em relação a uma interpretação ocidental muito comum sobre algumas práticas espirituais do oriente. Diversas pessoas consideram que estes caminhos orientais buscam a iluminação por meio apenas do isolamento, da solidão e da individualidade e que, portanto, suas práticas seriam egoístas e pouco transformadoras da realidade. No senso comum, questionam o porquê dos indianos, por exemplo, serem tão desenvolvidos espiritualmente, mas não terem conseguidos resolver os problemas de pobreza e da desigualdade. Esta reflexão é comumente utilizada como argumento provável deste possível isolamento egoísta. Mesmo que estas práticas devam sim existir em vários lugares, o aprofundamento do conhecimento sobre estas tradições pode mostrar, assim como acreditamos, que a introspecção e o diálogo com o silêncio só fazem sentido enquanto houver uma abertura permanente em direção às pessoas e ao mundo, enquanto permanecer o compromisso de contribuição engajada com as transformações constantes que há no entorno.

> *A solidão é necessária para a liberdade espiritual. Mas, uma vez alcançada essa liberdade, ela deve ser posta a trabalho a serviço de um amor no qual já não há sujeição nem escravidão. O simples retirar-se, sem o retorno à liberdade na ação, conduziria a uma inércia do espírito, semelhante à morte, na qual o eu interior não despertaria de modo algum (MERTON, 2007:36).*

Acreditamos, portanto, que esta vivência do silêncio está ao alcance de todos. O diálogo criativo com o 'vazio' independe das hierarquias, mas apenas da intenção de cada um em direção a uma certa forma de experimentar a realidade, seja pela meditação Zen, pela contemplação cristã ou pelo simples caminhar no parque. Assim

como argumentamos anteriomente, acreditamos que a crise existencial se deve ao fato de que a religião secreta, ligada à ideologia do progresso, não está sendo capaz de mover nossas paixões. Uma vez que a pedagogia bancária está intimamente ligada a esta crise, compreendemos que a prática da meditação na educação pode contribuir com a busca de novas respostas existencias. Afinal, se este silêncio primordial permanece mesmo como força criativa por trás de todos os fenômenos, ele deve e pode ser acessado por todos, inclusive por meio de práticas educativas.

Ecologia Profunda

A educação ambiental no Brasil conta com uma rede de grupos de pesquisa e outras instituições que se alinham quanto à necessidade de uma postura crítica e dialógica diante do contexto de injustiça social e desequilíbrio ambiental. Embora haja vários pontos de interlocução entre as epistemologias utilizadas, há também uma diversidade nos referenciais teóricos, tornando o diálogo fértil. Diante de um cenário de resistência às mudanças climáticas e às injustiças ambientais, encontra-se o GPEA, cujos esforços existem em prol da criação de sociedades sustentáveis.

Comprometido com este horizonte utópico, o GPEA se propõe a pensar e agir no mundo de forma a transformá-lo. Uma de suas bases epistemológicos é Paulo FREIRE (1974), que propõe uma educação como prática da autonomia. Em sua leitura de mundo, tanto os oprimidos quantos os opressores são prisioneiros de uma mesma relação. Os primeiros são dominados ideologicamente, o que está diretamente relacionado à educação bancária. Já os opressores, aparentemente, se beneficiam desta dominação, mantendo ilusórios padrões de consumo, que não garantem necessariamente o bem-estar ou a prometida felicidade. Para FREIRE, os únicos que podem libertar ambos destas relações autoritárias são os oprimidos, por meio colaboração, da militância e da práxis. Os opressores, ao se reconhecerem como tais e não concordarem com esta relação desigual, devem solidarizar-se por meio de sua ação no mundo junto aos oprimidos. Esta é a nossa postura enquanto educadores e pesquisadores.

Por meio da fenomenologia, buscamos compreender Eu-Outro-Mundo de uma forma indissociável, pois a fronteiras entre as pessoas e o mundo são difusas e não podem ser claramente delimitadas, assim como debatido na fenomenologia MERLEAU-PONTYANA (1971). Por não ser possível a separação, não é também possível a imparcialidade completa do pesquisador. A percepção do pesquisador é, obrigatoriamente, parte dos resultados da pesquisa. PASSOS e SATO (2002) consideram que a fenomenologia deve permear a tríade de dimensões educacionais:

a conceituação das ciências e suas teorias (*episteme*), os caminhos traçados na vivência metodológica (*práxis*) e a ética e valores subjetivos das escolhas políticas e modo de vida (*axioma*).

É comum educadores ambientais realizarem apenas ações pontuais em problemas como lixo, reciclagem e horta escolar. Esta é uma visão limitada da crise que a humanidade está enfrentando e não tem gerado avanços relevantes em direção a um mundo sustentável. Trata-se, neste caso de uma ecologia rasa. Por isso, compreendemos que os problemas ambientais estão intimamente entrelaçados aos problemas sociais, pois ambos são consequências do modo de produção capitalista. Estas relações são profundamente debatidas por BOFF (1995), que anuncia a necessária complementaridade do grito da terra e do grito dos pobres em prol de uma nova ecologia.

A educação ambiental, em nossa compreensão, apresenta diálogos férteis com a Ecologia Profunda, principalmente como foi proposta pelo filósofo norueguês Arne NAESS (2008), que se desafiou a sistematizar a essência de um movimento ecológico, construindo uma filosofia denominada por ele de ecosofia. Não é seu interesse defender um conceito estático desta ecologia, mas debater a essência do movimento que é plural de influências filosóficas e também espirituais. A ecologia profunda se difere das outras vertentes do movimento ecológico por sua essência, que está centrada na argumentação profunda sobre valores e crenças. Outras vertentes ecológicas se concentram apenas em propor ações, práticas, soluções, projetos e políticas, que podem ser denominadas ecologias rasas. O problema é que estas ações isoladas não estão sendo capazes de transformar sociedades. Muitas delas partem de um posicionamento filosófico que discordamos veementemente. Quando um educador diz aos seus estudantes que é preciso desenvolver ações sustentáveis, caso contrário a Terra se tornará inabitável aos seres humanos, além de utilizar a pedagogia do medo, pouco eficaz em termos didáticos, ele parte do princípio que cuidar da Terra e da natureza tem como objetivo principal a sobrevivência do humano. Nota-se nesta crença que esta é uma visão antropocêntrica, ou seja, o objetivo de cuidar do planeta é a sobrevivência humana e não o equilíbrio da vida na terra. A ecologia profunda, por sua vez, é biocêntrica, pois compreende que todo ser vivo e coisas inanimadas possuem valor intrínseco, independente do seu valor para o ser humano. Uma vaca tem direito a vida e possui valor, independente do leite ou da carne que alimenta o humano. Da mesma forma, a libélula, a pedra e a montanha possuem seu valor intrínseco. *A carta da Terra* (2000:1) traz um conjunto de princípios para uma sociedade sustentável, corroborando com a idéia do valor intrínseco da vida. Em seu primeiro princípio, o documento traz a necessidade de

"respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade, reconhecendo que todos os seres são interdependentes e cada forma de vida tem valor, independentemente de sua utilidade para os seres humanos".

O Movimento da Ecologia Profunda, de acordo com NAESS (2008), tem como objetivos: (A) Superar a crise ecológica; (B) Defender o valor intrínseco da vida; (C) Incentivar a busca da autorrealização de todos seres humanos. Este primeiro objetivo já foi debatido anteriormente e vale aqui, mesmo que brevemente, realizar o nosso posicionamento. É possível achar evidências da gravidade desta crise tanto nas ciências exatas, que demonstram muitas ameaças às diversas formas de vida como o aquecimento global, quanto nas ciências humanas, que investigam e denunciam a gravidade das crises sociais, seja a desigualdade social ou a violência generalizada. O próprio filósofo defende que os três desafios mais importantes da humanidade são pelo equilíbrio ecológico, pela erradicação da pobreza e pela paz. De acordo com BOFF e HATHAWAY (2012), trata-se de uma crise civilizatória, cujas facetas afetam todos os aspectos de nossa vida: a saúde, o equilíbrio ambiental, as relações sociais, a economia, a tecnologia e a política. Nota-se, portanto, que há uma interdependência entre as diversas crises, pois são faces de uma grande crise da humanidade. Neste sentido, deve haver também um íntimo diálogo entre os três desafios apontados.

Uma vez já tendo pontuado o segundo objetivo, faz-se necessário compreender a centralidade do terceiro para a ecosofia de NAESS (2008). Para o filósofo, a principal conquista das pessoas durante sua vida deve ser atingir autorrealização que, em outras palavras, significa o florescimento dos potenciais que cada um nasce. Este conceito se assemelha ao artista da vida. Para SUSUKI (1960:153), *"na experiência da apreensão imediata, não refletida, o homem se torna o artista da vida, que somos todos e que, no entanto, esquecemos que somos".* NAESS (2008) adverte que nem todos conseguem descobrir seus potenciais, mas que eles existem em cada um. Ele ressalta ainda importância de torná-lo um objetivo para todos os humanos, respeitando ao máximo a diversidade cultural e biológica. Autorrealização, no entanto, não é a realização do ego, como comumente interpretado nas sociedades industriais ocidentais. Neste sentido restrito, poderia ser entendida como realização dos desejos, do consumo, do status ou da competição. No sentido inverso, o conceito da ecosofia está mais próxima à cosmologia oriental ligada ao abandono deste ego e descoberta do ego universal dentro de cada um. Nesta visão, por meio do autoconhecimento e do desenvolvimento da espiritualidade, é possível o despertar do potencial que há em cada pessoa e reconhecer-se parte de um todo maior interdependente.

O psicanalista e cientista social Erich FROMM (1993:45) dedicou parte do seu trabalho a distinguir a forma de existir do 'ter' e a do 'ser'. Ele argumenta, em sua obra intitulada *'A arte do Ser',* que o primeiro deles transforma o mundo e as pessoas em objetos, enquanto o segundo desperta o potencial humano de 'ser mais'. Em suas palavras, *"nós concluímos que a humanização integral do homem requer um rompimento com a centralidade na posse, em direção à centralidade na atividade, do egoísmo à solidariedade e altruísmo".* Seguramente, a vivência do silêncio pode contribuir para esta transição.

Projeto Silêncio e a meditação na educação

Há muitas pessoas adormecidas para sua jornada existencial. A educação bancária, estabelecida aí, desconsidera qualquer busca existencial do educando e também do educador. Às mais velhas perguntas existenciais, esta pedagogia responde que a missão do humano é obedecer, reproduzir, competir, trabalhar e consumir. Não é por meros detalhes que ela está em crise, assim como está o capitalismo. Este modo de produção talvez não esteja ruindo apenas por questões econômicas, sociais ou ambientais. Embora estas sejam consequências nefastas de sua pobre concepção do humano e do seu papel na Terra, elas podem apenas sensibilizar para a mudança. A transformação e a possível superação do capitalismo poderá se dar pela falência de seus argumentos centrais. O cerne da visão que defende é convencer as pessoas que sua busca existencial chegaria ao fim por meio do progresso material. Trata-se de uma compreensão, cujo objetivo é dominar as pessoas, por meio desta ideia de felicidade material que deve ser buscada apenas fora delas. As sociedades e as pessoas engajaram nesta busca, ora pela força militar, ora pela sedução de uma ideologia do progresso. Para esta frágil resposta existencial, todos podem ser felizes, desde que se esforcem por meio do engajamento em um trabalho alienante. O psicanalista Fromm faz um debate relevante sobre o capitalismo como religião oculta.

> *Para conhecer um paciente, é preciso saber qual é a sua resposta à pergunta existencial ou, em outras palavras, qual é a sua religião secreta, individual, a que ele consagra todos seus esforços e paixões. (FROMM, 1960:107).*

Enquanto esta crença capitalista permanecer no nível um da ecologia profunda, as pessoas continuarão a engajar no desenvolvimento sustentável e na busca do 'ter mais'. A palavra desenvolvimento sustentável mantém a essência da busca pelo progresso material, mas neste caso, tenta apenas amenizar os impactos ambientais e sociais, dentro da lógica morder e asso-

prar. Por isso, a obra de Paulo FREIRE, representa um importante passo em direção à criação de sociedades pós-capitalistas. Seu trabalho foi uma espécie de raio-x da gênese da ideologia do progresso, pois dissecou a função da educação bancária. Por quê, afinal de contas, a educação deveria ser obrigatória, se não pelo motivo de ser a fábrica de formar pessoas reprodutoras, anestesiadas pelas pílulas de conforto e tolhidas de sua busca existencial? Antes da conquista pela força e pela sedução, vem a dominação pela educação.

Na direção oposta da educação bancária, o *"Projeto Silêncio"* proporciona uma escuta interna, gerando a Presença no aqui e agora. Como debatido anteriormente, esta forma de silêncio interior proporciona maior acesso ao inconsciente, gerando autoconhecimento e criatividade. A meditação, portanto, é uma prática que direciona o olhar ao mundo interno, aumentando assim a compreensão da indissociabilidade deste com o mundo externo. Um dos entrevistados, Luciano disse, de forma simples, que o silêncio é *"quando acalmamos o nosso interior"*. Fátima contou que *"é uma espécie de conversa consigo mesmo"*. Segundo o Lama PADMA SANTEM (2013), meditar é um treinamento da mente, pois é neste modo de funcionamento em que há uma forma diferente de perceber o entorno sem a ilusão da separabilidade entre interno-externo, o Eu-Outro-Mundo. Este projeto não tem fins religiosos, mesmo porque a meditação não necessita estar associada a nenhum dogma ou ritual. No entanto, está alinhado a esta compreensão de investigação do mundo interno.

Em sala, o projeto silêncio acontece sempre nos cinco a dez minutos de todas as aulas, independente do tema da disciplina e da ementa. Ao longo das semanas, são praticadas diferentes técnicas de respiração e observação interna. Por meio do controle do ritmo da respiração, é possível ouvir e acalmar o coração. Estas práticas fortalecem o músculo diafragma, aumentando gradativamente a capacidade respiratória. De um modo geral, as pessoas estão com a respiração presa na região do peito. Por meio da meditação, a respiração vai se aprofundando e se alongando, ganhando a região do abdômen e se tornando integral. Ao aumentar o nível de oxigenação, o corpo se torna mais saudável. A respiração também uma das chaves principais para o amadurecimento da inteligência emocional, que é a capacidade de conhecer e lidar com as emoções, frente às situações do cotidiano. Em algumas aulas, de forma aleatória, os exercícios respiratórios e meditativos seguem por uma hora ou mais. Em alguns dias, há rodas de conversas sobre as práticas, a vida corrida do cotidiano e estas descobertas internas. Segundo Arnaldo,*"a vida é tão corrida que deixamos de perceber o mundo à nossa volta. A partir da meditação, foi possível perceber mais o próprio corpo e o entorno".* Ele completou dizen-

do que *"se as pessoas praticarem mais o silêncio, o mundo será bem diferente."*

Durante o dia do silêncio, a vivência foi bem mais intensa e interessante. Júlia disse que passar oito horas em silêncio a assustava muito porque achava que *"nunca conseguiria ficar um dia inteiro sem falar por causa da ansiedade e da agitação do dia-a-dia".* No entanto, depois ela relatou que apenas o começo do dia foi um pouco aflitivo, mas, na medida em que o corpo desacelerou e a serenidade ganhou o rosto, tudo ficou muito leve e prazeroso. Giani contou que depois que terminou a experiência, *"ela continuou sem vontade de conectar com o celular ou voltar a fazer atividades corridas."* A conquista da Presença é difícil em meio à interminável agenda de afazeres na sociedade do progresso. No entanto, uma vez conquistada, mesmo que por um tempo, torna-se clara a importância desta escuta interna. Como ressaltou MERTON (2007), a solidão é importante até a conquista da liberdade. O problema de nossa sociedade é que as pessoas quase nunca podem dedicar algumas horas a si mesmo, muito menos alguns dias ou meses.

Os dias do silêncio foram realizados sempre em parques ambientais, dentre eles o Parque Mãe Bonifácia, em Cuiabá, bem como o Parque Nacional da Chapada dos Guimarães. Ao longo do dia, foram realizadas diversas atividades meditativas como respirações, caminhadas, alimentação consciente, entre outras. Um dos exercícios que mais chamou a atenção dos participantes foi a prática da observação de formigas, em que cada um escolheu um conjunto de formigas e as observou durante trinta minutos. Arnaldo relatou que achou *"incrível acompanhar as formigas, em seu mundo miniatura, levando folhas e pequenos gravetos ao formigueiro. Ao mesmo tempo, os pássaros cantavam e o vento batia na grama."* Tanto a atenção plena quanto a natureza auxiliam na compreensão da interdependência de todos os seres vivos. Maria Catharina relatou dessa forma sua experiência de re-ligação:

> *Ao longo da caminhada, eu comecei a sentir aquela coisa profunda de Deus falando comigo. Senti a natureza. Ela conversa entre si. Senti o vento, o barulho da água. Quando estava pensando nisso tudo, veio uma borboleta e pousou na minha mão. Eu fiquei observando a beleza dela. Parecia que ela estava me entendendo. Fiquei muito grata pela experiência.*

A meditação como prática da escuta interna tem sido, de fato, uma rica experiência por todos os envolvidos em sala de aula e os estudantes demonstram muito abertura a esta prática. Eles também sentem a falência da educação bancária e também o vazio existencial proporcionado pelo capitalismo. Muitos de nós estamos num momento de busca de novos valores e novos sentidos. Em consonância com o *"Projeto*

Silêncio", Michaelly, professora doutora em educação, disse que a *"educação ambiental é muito mais do que uma prática, é uma forma de perceber o mundo, de vê-lo com mais boniteza, com mais esperança".* A meditação e a atenção plena se apresentam, portanto, como um caminho possível para o diálogo entre a educação ambiental, a ecologia profunda e as práticas educativas, pois transformam profundamente as pessoas e a forma como se relacionam como o mundo à sua volta. Tanto professores quanto estudantes se surpreenderam com a riqueza do aprendizado que brota no silêncio, sem a menor necessidade de decorar uma quantidade enorme de conteúdos curriculares. Rejane, professora doutora e liderança do GPEA, relatou que a EA é *"uma re-ligação com todas as dimensões da vida, numa nova postura e visão de mundo, de re-ligação com a natureza, com os outros, consigo mesmo e com o divino que há em nós".*

Em busca de uma pedagogia alternativa

Atualmente, ao vivenciamos a intensificação da crise civilizatória em todas as suas dimensões ambiental, social, financeira, política, educacional, dentre outras, está relativamente óbvia a necessidade de buscar a reinvenção da educação, em prol da reinvenção da vida humana. Em busca de sociedades sustentáveis, ou seja, justas, equilibradas ambientalmente, pacíficas e democráticas, é preciso criar uma nova missão humana, que compreenda a interdependência de tudo que há, a colaboração como essência da natureza e da cultura, bem como o novo papel do humano na Terra. Imaginamos, portanto, que a educação possa ser capaz de trazer respostas à necessidade da autonomia, do diálogo e do posicionamento político que nos aponta FREIRE (1978), mas também contribuir para a necessária busca existencial em momentos de crise. É neste ponto que a ecologia profunda de NAESS (2008) dialoga com a educação ambiental, com o *"Projeto Silêncio"*, bem como com a experiência Zen. Para a criação de sociedades sustentáveis, devem ocorrer mudanças profundas nos valores e no imaginário do humano. Vale aqui reiterar que o silêncio da atenção plena, desta Presença em cada momento singular, proporciona um profundo autoconhecimento, o que pode trazer novas respostas à crise existencial.

Mudar a visão de mundo e estes valores exigirá, portanto, novas pedagogias que contribuam com novas perguntas existenciais, mais ligadas à interdependência de tudo que há. A educação ambiental pode dialogar, portanto, em diversos pontos com a ecologia profunda, podendo até ser considerada como parte deste movimento porque é transformadora, problematizadora e dialógica. Sob a inspiração de ambas, o *"Projeto Silêncio"*

aponta caminhos alternativos e criativos em busca de uma educação que também considere o silêncio como fonte de aprendizado existencial. No entanto, o projeto ainda não atingiu sua maturidade. Há ainda muito o que criar para trazer respostas existenciais mais densas à educação para sociedades sustentáveis.

Referências bibliográficas

BABA, Sri Prem (2015). *Entrevista com Sri Prem Baba* [set. 2015]. Alto Paraíso: YouTube, duração 24 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DfBHb9OWI9Y. Acesso em: 29 maio. 2017.

BOFF, Leonardo (1995). *Ecologia : Grito da Terra, Grito dos Pobres*. São Paulo : Ática.

BOFF, Leonardo e HATHAWAY, Mark (2012). *O tao da Libertação: explorando a ecologia da transformação*. Petrópolis, RJ: Vozes.

BROWN, K; RYAN, R. M.; CRESWELL, J. D. (2007). Mindfulness: Theoretical foundations and evidence for its salutary effects. *Psychological Inquiry,* vol 18, 211–237.

BODHI, B. (2000). *A comprehensive manual of Abhidhamma.* Seatle: BPS.

COEN, Monja (2016). *Consciência Plena.* [maio. 2016]. Passo Fundo: YouTube, duração 18 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DfBHb9OWI9Y. Acesso em: 24 jun. 2016.

DAVIDSON, Richard (2010). Empirical Explorations of Mindfulness: conceptual and methodological Conundrums. *Emotion*. Vol 10, n.1, p 8-11.

DAVIS, Daphne; HAYES, Jeffrey (2011). What are the benefits of mindfulness? A practice review of psychotherapy-related research. *American Psychological Association.* Vol 48, n.2, 198-208.

CARTA DA TERRA (2000). *Carta da Terra: em direção a mundo sustentável*. Disponível em: http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/text.html. Acesso em: 24 fev. 2016.

FREIRE, Paulo (1974). *Educação como Prática da liberdade.* 4a edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FREIRE, Paulo (1978). *Pedagogia do Oprimido*. 6a edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

FROMM, Erich (1960). Psicanálise e Zun-Budismo. En SUSUKI, D. T; FROMM, E.; MARTINO, R. MELLO, L. A. *Zen-Budismo e Psicanálise.* São Paulo: Cultrix.

FROMM, Erich (1993). *The Art of Being*. London: Constable.

GOSWAMI (2008). *Criatividade Quântica: como despertar nosso potencial criativo*. São Paulo: Aleph.

HOLZEL, B.K.; LAZER, S.W.; GARD, T.; SCHUMAN-OLIVER, Z., VAGO, D.R.; OTT, U. (2011) How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science.* Vol 6, 537–591.

MEC (1992). *Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global.* Brasília, DF: MEC. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf]

MERLEAU-PONTY, M. (1971). *Fenomenologia da percepção.* Rio de Janeiro: Freitas Barros.

MERTON, Thomas (1993). *Zen a as aves de rapina*. 9.ed. São Paulo: Cultrix.

MERTON, Thomas (2006). *Místicos e mestres zen.* São Paulo: Martins Fontes.

MERTON, Thomas (2007). A experiência interior. São Paulo: Martins Fontes.

NAESS, Arne (2008). *The Ecology of Wisdom: writing by Arne Naess.* USA: Counterpointpress.

SAMTEN, Lama Padma (2013). *Introdução ao Budismo pelo prajnaparamita.* [dez. 2013]. Rio Grande do Sul: Canal do YouTube Lama Padma Samten, duração 1:20 min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=9ry_kg99LO0. Acesso em: 02 maio. 2016.

SATO, Michèle (2003). Mas o que é a educação ambiental mesmo? Participação na mesa redonda do *II EEEA.* Rio Claro: Rede paulista de Educação Ambiental.

SUSUKI, D. T. (1960) Psicanálise e Zun-Budismo. In: SUSUKI, D. T; FROMM, E.; MARTINO, R.; MELLO, LA. *Zen-Budismo e Psicanálise.* São Paulo: Cultrix.

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4651

Percepção dos estudantes do ensino superior (IPLeiria) em contextos de emergência

Perception of higher education students (IPLeiria) in emergency contexts

Sílvia Monteiro[1], *Lizete Heleno*[1], *Olga Santos*[1], *Luís Cotrim*[1], *Augusto Eusébio*[1,2]. 1. Instituto Politécnico de Leiria; 2. Universidade de Lisboa (Portugal)

Resumo

Os desastres naturais são eventos que podem afetar fortemente o ambiente natural e antropogénico, excedendo a capacidade de autorrecuperação da comunidade local, e que geralmente apresentam consequências trágicas, com perdas de vidas humanas, prejuízos socioeconómicos e impactes ambientais consideráveis. Assim, para prevenir e minimizar estes impactes negativos vários estudos e projetos têm sido desenvolvidos, promovendo uma educação para um desenvolvimento sustentável, contribuindo para a formação de comunidades mais resilientes e com um baixo nível de vulnerabilidade. Este trabalho baseou-se na realização de um inquérito para avaliar o nível de conhecimento dos estudantes no ensino superior sobre procedimentos gerais em caso de emergência, e no caso específico de ocorrência de um sismo, envolvendo 2035 estudantes do Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria) em cursos de diferentes áreas. Os dados obtidos revelaram que a maioria dos estudantes conhece o número nacional de emergência, sabe identificar as zonas de concentração, contudo apenas 25% demonstra saber como reagir corretamente em caso de sismo. Os resultados são importantes para desenvolver novas estratégias, para a redução da vulnerabilidade das comunidades, promovendo a compreensão do seu papel na redução do risco dos desastres naturais, e a interação e pertinência da proteção ambiental e fortalecimento dos ecossistemas para alcançar este objetivo.

Astract

Natural disasters are events that can strongly affect the natural and anthropogenic environment, exceeding the self-recovering capacity of the local community. Usually there are tragic consequences, with loss of human lives, socio-economic damage and significant environmental impacts. In order to prevent and minimize these negative impacts, several studies and projects have been developed, promoting an education for sustainable development, contributing to the formation of more resilient communities with a low level of vulnerability. This work was based on a survey to evaluate the level of knowledge of students in higher education on general procedures in case of emergency and in the specific case of an earthquake. This survey involved 2035 students of the Polytechnic Institute of Leiria (IPLeiria) different areas of studies. The data obtained revealed that most of the students know the national emergency number, can identify the concentration zones, yet only 25% know how to react correctly in the event of an earthquake. The results are important in developing new strategies to reduce community vulnerability by promoting understanding of their role in reducing the risks associated with natural disasters and the

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

interaction and relevance of environmental protection and ecosystem strengthening to achieve this goal.

Palabras chave
Percepção de risco; situações de emergência; vulnerabilidade dos estudantes; desastres naturais; sustentabilidade.
Key-words
Risk perception; emergency situations; student vulnerability; natural disasters; sustainability.

Introdução

Os desastres naturais são eventos resultantes de fenómenos com origem hidro-meteorológica, climatológica, geofísica ou biológica, que podem afetar o ambiente natural e antropogénico a um nível tal que excede a capacidade de autorrecuperação da comunidade local, exigindo recursos e assistência externa (Mata-Lima, Alvino-Borba, Pinheiro, Mata-Lima, & Almeida, 2013). Eventos naturais adversos são cada vez mais frequentes, fazendo parte do quotidiano da população mundial. A maioria destes eventos resulta em desastres com consequências trágicas, com perdas de vidas humanas, com prejuízos socioeconómicos e impactes ambientais consideráveis (Ribeiro, Vieira, & Tômio, 2017; UNISDR, 2018).

Na análise pós-desastre a magnitude dos impactes ambientais resultantes dos desastres naturais deve ser considerada, analisada e discutida, incluindo os custos ambientais nas estimativas dos prejuízos associados a estes. Apesar de alguns desastres naturais terem consequências ecológicas benéficas, por exemplo o rejuvenescimento florestal após um incêndio, na maioria dos casos estes benefícios surgem a longo prazo. A curto prazo os desastres naturais implicam impactes negativos para os ecossistemas. No caso dos sismos, embora o registo de danos incida predominantemente ao nível das estruturas e das perdas humanas, estes eventos também têm consequências ambientais adversas. Nas áreas mais afetadas, árvores, arbustos, cobertura do solo e habitats são destruídos, contribuindo para perdas de biomassa, mudanças na superfície da terra, ou mesmo alterações nos sistemas hidrológicos. Por exemplo, o terremoto de Nova Madrid no centro dos Estados Unidos no século 19 mudou o curso do rio Mississippi e criou um lago, e a tempestade de Grand-Bonard (França, 1987) originou a perda entre 1000 e 9999 toneladas de biomassa (Almeida & Pascoalino, 2014; Environmental Impacts of Natural Disasters, 1999).

Quando se analisa os impactes de um desastre natural, como um sismo, deve-se ter em conta as áreas diretamente e indiretamente afetadas. A área diretamente afe-

tada é aquela onde ocorreu o evento, e as indiretamente são as áreas envolventes, geralmente perto da localização do evento. Após o desastre a comunidade terá que se movimentar para lugares seguros de forma a garantir a sua sobrevivência, gerando também impactes nestas áreas adjacentes, impactes socioeconómicos e ambientais (UKEssays, 2017).

A abordagem à potencial ocorrência dos dessastes naturais, incluindo os sismos, assenta no paradigma do desastre, ou seja: perigo – risco – vulnerabilidade – resiliência. O perigo é a probabilidade de um fenómeno natural ocorrer num determinado local e num determinado período de tempo. O risco corresponde à combinação dessa probabilidade de ocorrência e sua gravidade, podendo englobar diferentes abordagens, desde o risco ambiental, risco social, risco tecnológico, risco financeiro e risco natural, que podem ou não estar relacionados. A vulnerabilidade consiste no conjunto de processos e condições resultantes dos fatores físicos, sociais, económicos e ambientais, o qual aumenta a suscetibilidade de uma comunidade quando exposta ao impacto do fenómeno natural. A resiliência define-se como a capacidade de uma comunidade suportar e recuperar das consequências de uma adversidade, tanto a curto como a longo prazo (Frerks, Warner, & Weijs, 2011; Esteves, 2011).

Perigo, Risco e Vulnerabilidade

As comunidades são educadas de uma forma geral, tendo noção das consequências inerentes à potencial ocorrência de um fenómeno natural. Contudo, nem sempre estão preparadas para tal, nomeadamente quando a sua probabilidade é remota. Neste sentido torna-se emergente, garantir que todas as comunidades sejam detentoras de conhecimentos e dos meios necessários, de forma a ficarem protegidas, sabendo atuar em caso de desastre, minimizando os impactes sociais, económicos e ambientais que possam advir desses desastres naturais.

Todos os indivíduos recebem estímulos do ambiente envolvente, os quais servem de base para construir a sua resposta comportamental perante a necessidade de agir numa situação extraordinária. Vários trabalhos focam a pertinência em estudar e compreender a resposta dos indivíduos perante um perigo com o objetivo de reduzir o risco a que o individuo está exposto. Analisar a perceção do risco por parte de um individuo, ou de uma comunidade, é importante para estimar as atitudes perante uma situação de emergência, permitindo o desenvolvimento consequente de ações para reduzir os possíveis danos sociais, económicos e ambientais. Contudo, verifica-se que a previsão da resposta de um indivíduo a um evento extremo falha

frequentemente quando comparada com o resultado obtido numa situação real. Apesar desta constatação, não deixa de ser importante este tipo de estudos, nomeadamente a avaliação do nível de perceção de uma comunidade para os riscos, assim como a própria estimativa dos riscos. O nível de perceção do risco está diretamente relacionado com o modo como as populações estão preocupadas com as possíveis consequências resultantes da ocorrência de um evento extremo, quer ao nível da sua sobrevivência, quer ao nível dos possíveis danos nos seus bens patrimoniais e no ambiente envolvente (Armas, Cretu, & Ionescu, 2017; Bosschaart, Kuiper, Schee, & Schoonenboom, 2013; Eiser, et al., 2012; Kates, 1971; Knuth, Kehl, Hulse, & Schmidt, 2014).

A perceção do risco sísmico por parte de uma população/comunidade depende de fatores sociais e culturais intrínsecos a esta, do ambiente envolvente, e também de fatores diretamente relacionados com os indivíduos, como o estatuto social-económico, nível de formação, condições habitacionais, idade e género. Em geral o comportamento esperado dos adolescentes perante um desastre natural é diferente de um jovem adulto, ou mesmo de um adulto mais velho, que geralmente se sente mais desprotegido relativamente aos indivíduos mais novos. A perceção do risco no âmbito psicológico é definida como o julgamento subjetivo feito pelo individuo quando analisa e avalia um perigo, que é influenciado pelo seu sentimento de segurança ou de vulnerabilidade (Armas, Cretu, & Ionescu, 2017; Bosschaart, Kuiper, Schee, & Schoonenboom, 2013; Eiser, et al., 2012; Han, Lu, Hrhager, & Yan, 2017; Jamieson, 2016; Knuth, Kehl, Hulse, & Schmidt, 2014).

Assim, analisar a perceção de risco também pressupõe considerar os indivíduos como identidades únicas que fazem juízos, possuem memórias, emoções e motivações, e que são influenciados por estímulos externos emitidos pelo espaço circundante (Gonzalez & Costa, 2016).

O nível de conhecimento dos indivíduos sobre o ambiente envolvente, e cumulativamente sobre procedimentos de prevenção e proteção, influenciará os comportamentos e atitudes dos indivíduos perante a ocorrência de um desastre natural. Também o facto de o indivíduo já possuir conhecimentos da vivência destes eventos de forma direta, ou por um familiar, amigo, vizinho, ou colega de trabalho, condiciona a perceção do risco, aumentando a sua capacidade adaptativa e a sua resiliência a possíveis danos resultantes do evento. Esta vivência pessoal ou próxima é uma importante variável na análise da perceção do risco a desastres naturais, pois influencia o sentimento de segurança no ambiente onde habita, assim como a sua proatividade e recetividade sobre as medidas preventivas e protetivas, sobre as ações de formação e informação promovidas por organizações estatais responsá-

veis pela proteção dos indivíduos (Becka, André-Poyaudb, Davoinec, Chardonnelb, & Lutoff, 2012; Bradford, et al., 2012; Dunn, Ahn, Bostrom, & Vidale, 2016; Kung & Chen, 2012; Kusumastuti, Viverita, Husodo, Suardi, & Danarsari, 2014; Lindell, et al., 2015; Manandhar, 2016; Soffer, Goldberg, Avisar--Shohat, Cohen, & Bar-Dayan, 2009).

O comportamento observado quando ocorre um desastre varia com o contexto social, e apresenta uma relevante dimensão cultural. Este é consistente com as normas e os papéis desempenhados na sociedade, resultando por vezes numa adaptação racional à situação extraordinária vivida. Contudo, frequentemente no caso de um sismo, os comportamentos são dominados pelo medo e pelas emoções, estando este facto diretamente associado à dimensão cultural (Bradford, et al., 2012; Goltz & Bourque, 2017; Howard, Agllias, Bevis, & Blakemore, 2017; Lindell, et al., 2015).

Nas sociedades em que há histórico de ocorrência de desastres naturais ou antropogénicos, e consequentemente vivência por parte das respetivas populações, é mais fácil desenvolver e implementar ações de prevenção, planificar ações de mitigação, e criar estratégias de gestão e de comunicação em situação de crise. Nas sociedades com baixo nível de vivência de situações extremas é mais difícil persuadir os indivíduos sobre a pertinência das medidas preventivas, estando menos recetivos e menos sensíveis às informações e formações no âmbito da preparação para a ocorrência de um desastre (Dunn, Ahn, Bostrom, & Vidale, 2016; Henrich, McClure, & and Crozier, 2015; Kirschenbaum, Rapaport, & Canetti, 2017; Kung & Chen, 2012; Vicente, Ferreira, Maio, & Koch, 2014).

A ocorrência de desastres naturais está frequentemente associada à perda de vidas humanas, cumulativamente com a ocorrência de elevados danos ambientais, e elevados prejuízos económicos. Com o objetivo de minimizar estes impactes negativos, entidades governamentais e não governamentais responsáveis pela segurança das comunidades e do ambiente, têm trabalhado no sentido de desenvolver ferramentas preventivas que permitam minimizar os impactes, e que favoreçam a rápida recuperação. As estratégias visam a implementação de exercícios de simulação para a população e para as equipas de salvamento, a promoção de ações de formação e informação preventiva sobre comportamentos em situação de desastre, envolvendo o treino de operações de evacuação de emergência, resgate e orientações para uma rápida recuperação de condições de habitabilidade. Um dos indicadores da resiliência ao desastre de uma comunidade, consiste no tempo de recuperação desta após o evento, contudo em alguns casos, como por exemplo a ocorrência de um sismo, esta avaliação é demasiado tardia para muitas vidas (Baytiyeh & Ocal, 2016; Bradford, et al.,

2012; Dunn, Ahn, Bostrom, & Vidale, 2016; Henrich, McClure, & and Crozier, 2015)

Comunidade resiliente

O desenvolvimento e a utilização de ferramentas para identificar a perceção de riscos de desastres pelos estudantes, tendo como finalidade a promoção de uma cultura de prevenção e consolidação da educação ambiental, são fundamentais nos contributos para a criação de comunidades resilientes. Assim, é importante analisar as ações de formação desenvolvidas em meios académicos, e avaliar a implementação de melhorias na intervenção escolar a este nível. A escola é um alicerce na construção do pensamento crítico, contribuindo para ampliar a função social do estudante, a construção de novas relações sustentáveis no ambiente sociocultural, tendo por base o desenvolvimento de uma perceção acerca dos riscos relacionados com eventos naturais extremos (UNESCO, 2012).

Uma comunidade bem preparada deve ter conhecimento sobre as ameaças e riscos a que está exposta, devendo considerar-se o treino, a educação e a sensibilização como pontos-chave. A construção de programas de sensibilização, educação e capacitação em riscos de desastres e medidas de mitigação são imprescindíveis para a mobilização de cidadãos nas estratégias de redução destes riscos, auxiliando os cidadãos a responder corretamente aos alertas de desastres. Integrar estas temáticas nos programas formais das escolas, em todos os níveis de ensinos, também faz parte das recomendações para a criação de cidades resilientes. A educação ambiental, envolvendo a aplicação do conhecimento científico aos desastres naturais, fortalece o debate público e é cada vez mais importante na formação de uma sociedade sustentável.

Apesar da UNESCO considerar pertinente incluir nos programas curriculares tópicos de "Educação para a redução de risco de desastre", frequentemente a lecionação destes conteúdos programáticos está muito limitada a explorar a ciência básica de riscos ambientais, com pouco enfoque nas medidas de segurança, nas medidas de prevenção e mitigação e na preparação para enfrentar um evento natural extremo (UNESCO, 2012). Aproveitar a oportunidade para reforçar o papel estratégico e incontestável da educação ambiental em âmbito escolar, construindo com os estudantes um pensamento crítico perante os desastres naturais, constitui um desafio pertinente para os educadores, criando oportunidades para desenvolverem ferramentas pedagógicas, de modo a proporcionar mudanças de atitudes, hábitos e práticas sociais e ambientais, promovendo o desenvolvimento sustentável.

A lista de objetivos e metas a alcançar nos projetos educacionais sobre a temática "Educação para um desenvolvimento sustentável" é extensa e inclui a educação sobre redução de risco de desastres (UNESCO, 2012). Vários estudos referem a importância das escolas na preparação preventiva das populações perante um desastre, onde é realçado a importância e a necessidade de incluir nos currículos escolares a educação para o risco, como um passo pertinente para reduzir o impacto de possíveis desastres naturais, contribuindo para formar comunidades mais resilientes (Baytiyeh, 2014; Baytiyeh & Naja, 2015; Baytiyeh & Ocal, 2016; Chou, Yang, & Ren, 2015; Cvetkovic, Dragicevic, Petrovic, Mijalkovic, & Gacic, 2015; Izadkhah & Gibbs, 2015; Locke & Yates, 2015; Soffer, Goldberg, Avisar-Shohat, Cohen, & Bar-Dayan, 2009). Os indivíduos mais novos e com um nível de formação superior estão melhor preparados para reagir no caso de um sismo, apresentando um nível de conhecimento maior sobre as medidas a adotar no caso da ocorrência deste tipo de evento, pelo que se caraterizam por apresentar um baixo nível de vulnerabilidade (Ainuddin, Routray, & Ainuddin, 2014; Becka, André-Poyaudb, Davoinec, Chardonnelb, & Lutoff, 2012).

A resiliência das comunidades está estreitamente relacionada com os ecossistemas envolventes, quer fornecendo barreiras de proteção quer fornecendo meios de subsistência. Os ecossistemas contribuem para a redução do risco de desastre ao proporcionar sistemas de proteção à comunidade, como por exemplo através da regulação de inundação e proteção de declives íngremes. Os ecossistemas também são importantes para o aumento da resiliência de uma comunidade, aumentando a sua capacidade para resistir, enfrentar e recuperar de desastres, proporcionando a esta alimentos, lenha, água, entre outros benefícios. Um ecossistema degradado é incapaz de fornecer estes recursos, comprometendo a segurança e sobrevivência da comunidade afetada (Valdés, Rego, Scott & Aguayo, 2012).

Os processos de transformação dos espaços sem planeamento, sem considerar as especificidades locais, comprometendo o perfil climatológico e geomorfológico, têm contribuindo para que eventos naturais se convertam em desastres naturais. O processo de urbanização não organizado incrementa os impactes negativos ambientais, gerando um nível de risco elevado, preocupante para as comunidades que habitam nestes meios. Este fator é muito pertinente nos países em desenvolvimento, em que os riscos naturais e suas consequentes catástrofes estão principalmente relacionadas com a urbanização acelerada e não controlada, frequentemente na sequência da frágil capacidade de resposta à pobreza (Valdés, Rego, Scott & Aguayo, 2012). Os processos de expansão urbana com transformação e degradação dos seus ecossistemas, por si só geram novos

riscos e levam a um aumento significativo de vulnerabilidade da comunidade. Reconhecer os múltiplos benefícios dos ecossistemas saudáveis como amortecedores naturais dos impactos resultantes de um desastre é extremamente importante, contribuindo para reduzir os riscos, assim como para aumentar a resiliência e sustentabilidade das comunidades, com uma relevância bastante significativa nas comunidades urbanas. (Valdés, Rego, Scott & Aguayo, 2012).

Com o objetivo de coordenar os esforços internacionais na redução de risco de catástrofes foi criada a "Estratégia Internacional de Redução do Risco de Catástrofes", que visa, até 2025, a promoção do Aumento da Resiliência das Nações e das Comunidades face à ocorrência de catástrofes. Esta estratégia pretende alcançar uma redução considerável das perdas resultantes de eventos extremos, tanto em termos de vidas humanas quanto em bens sociais, económicos e ambientais das nações no contexto do Desenvolvimento Sustentável (ISDR, 2018).

Um exemplo para o crescimento e consolidação de comunidades resilientes é o incentivo à construção de cidades resilientes a catástrofes envolvendo o poder local na Estratégia Internacional para a Redução de Catástrofes, a UNISDR (UNISDR, 2018). Esta campanha que envolve 10 passos, entre os quais o *"Passo 7: Formação, Educação e Sensibilização Pública"* e o *"Passo 8: Proteção Ambiental e Fortalecimento dos Ecossistemas",* tem por base a participação de grupos de cidadãos em paralelo com as organizações civis, em que todos têm que compreender o seu papel para a redução e preparação para a ocorrência de desastres naturais. *"A mensagem é: resiliência e redução de riscos de desastres devem fazer parte do desenho urbano e das estratégias para alcançar o desenvolvimento sustentável. São necessárias alianças fortes e ampla participação popular"* (Valdés, Rego, Scott & Aguayo, 2012).

Educação e sensibilização para o risco sísmico em Portugal

O grande sismo de Lisboa de 1755 continua a ser considerado como o maior evento catastrófico deste tipo da história europeia. Este sismo foi seguido de um enorme tsunami, e fogos que duraram vários dias, que em conjunto levaram à destruição quase completa de Lisboa (Aguirre, 2012; Amador, 2007; Calvo, 2015; Oliveira, 2008). Atualmente a atividade sísmica em Portugal continental é considerada latente e constante, contudo alguns cientistas e especialistas têm referido que a probabilidade de ocorrência de um sismo de elevada magnitude é alta (Vicente, Ferreira, Maio & Koch, 2014). Este facto não tem sido des-

curado pelas entidades governamentais, e em 2010 o parlamento Português publicou uma recomendação, englobando várias medidas com o objetivo de reduzir o risco sísmico, nomeadamente o levantamento das zonas com maior vulnerabilidade e com a elaboração dos respetivos mapas de risco sísmico. Toda esta informação deverá ser integrada nos planos municipais de desenvolvimento, criando diretrizes para a ocupação de solos, e para a construção de novas estruturas (Assembleia da República Portuguesa, 2010).

No âmbito da implementação de medidas preventivas, importantes ferramentas de informação têm sido desenvolvidas e implementadas, envolvendo não só a ANPC (Autoridade Nacional de Proteção Civil), como também o ministério responsável pela educação e respetivas escolas (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2015; Sousa, et al., 2014).

Para dar cumprimento às recomendações das Nações Unidas, Portugal constituiu formalmente em 2010 a Plataforma Nacional para a Redução do Risco, tendo também participado na 3.ª Conferência Mundial das Nações Unidas, realizada no Japão, sobre a redução do risco de catástrofes, que adotou o Quadro de Sendai 2015-2030, articulado em torno de quatro prioridades: *"i) aprofundar o conhecimento sobre o risco de catástrofes; ii) fortalecer a componente de gestão do risco de catástrofes; iii) investir na componente de redução do risco de catástrofes para uma melhor resiliência; e, iv) reforçar a componente de preparação para uma resposta efetiva"* (ISDR, 2018).

Atualmente 9 municípios portugueses integram a Campanha "Cidades Resilientes" *("Making Cities Resilient: 'My City is getting ready!"*), indicativo da preocupação governamental central em aumentar a capacidade de resiliência das comunidades portuguesas (Autoridade Nacional de proteção Civil, 2016).

Este trabalho visa consciencializar os estudantes envolvidos, para tornar a comunidade mais resiliente a desastres naturais. O estudo envolveu um levantamento do nível de conhecimento dos estudantes no ensino superior sobre procedimentos gerais em caso de emergência, e no caso específico de ocorrência de um sismo. A informação recolhida pretende validar o nível de interiorização destes conceitos, e verificar se há alguma tendência nas lacunas em termo de competências, e o estado dos inquiridos relativamente à sua educação e sensibilização para o risco de um desastre natural, em particular no risco sísmico, pois é uma temática que tem tido atenção pelos meios de comunicação social, e tem sido alvo de atividades extracurriculares em ambiente escolar. Indica-se como exemplo o exercício "A terra treme", que em 2017 envolveu mais de 400 mil elementos da comunidade escolar (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2017).

Com os dados resultantes deste trabalho, pretende-se fazer uma análise crítica sobre as principais lacunas dos inquiridos, e contribuir para uma melhor educação e sensibilização da comunidade estudantil do Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria), reforçando a pertinência da proteção ambiental e do fortalecimento dos ecossistemas, para a construção de comunidades mais resilientes, minimizando os impactes ambientais e socioeconómicos em caso de ocorrência de um desastre natural.

Metodologia

O inquérito enformou a metodologia deste trabalho, envolvendo os estudantes do IPLeiria através do preenchimento de um questionário. As questões foram divididas em duas secções: a primeira relacionada com as características dos estudantes (Tabela 1), reuniu informação sobre o género, a idade, o ano de matrícula, o estatuto do estudante e área de estudo. Na segunda secção, as questões estão relacionadas com o comportamento e atitude dos es-

Atributos	Modalidades	ni	%
Género	Masculino	1004	49,3
	Feminino	1022	50,2
	Não responde/resposta nula	9	0,4
Idade	< 20	841	41,3
	20 – 30	1063	52,2
	> 30	105	5,2
Ano de Inscrição	1.º	1164	57,2
	2.º	304	14,9
	3.º	237	11,6
	Maior que 3	302	14,8
	Não responde/resposta nula	28	1,4
Trabalhador Estudante	Não	1590	78,1
	Sim	306	1,5
	Não responde/resposta nula	139	6,8
Área	Arte e Design	63	3,1
	Ciências Empresariais e Jurídicas	433	21,3
	Engenharia e Tecnologia	445	21,9
	Saúde e Desporto	769	37,8
	Não responde/resposta nula	325	16

Tabela 1: Caraterização dos estudantes (tabela de frequências)

Atributos	Modalidades	ni	%
Qual o número de emergência nacional?	112	1965	96,6
	115	12	0,6
	117	16	0,8
	800 242 424 (Saúde 24)	11	0,5
Total		2004	98,5
Não responde/resposta nula		31	1,5
Após evacuação qual a zona de concentração?	Entrada do Campus	315	15,5
	Junto ao segurança	40	2
	Parque de Estacionamento	1592	78,8
	Refeitório	18	0,9
Total		1965	96,6
Não responde/resposta nula		70	3,4
Em caso de sismo, estando numa sala de aulas, deve:	Abandonar o edifício após o alarme tocar	249	12,2
	Abandonar o edifício o mais rapidamente possível	326	16
	Aguardar no local por voz de comando para evacuação	904	44,4
	Aguardar no local por voz de comando para evacuação	513	25,2
Total		1992	97,9
Não responde/resposta nula		43	2,1

Tabela 2: Reação dos estudantes em caso de emergência (tabela de frequências)

tudantes numa situação de emergência e no caso da ocorrência de um sismo (Tabela 2). Foi selecionada, de forma aleatória, uma amostra de 40 turmas entre todas as turmas da instituição e dentro de cada turma todos os estudantes responderam ao questionário por meio do método de amostragem por conglomerados (Lohr, 2009). No total 2035 estudantes responderam ao questionário, de um universo de 10418 estudantes da instituição (IPLeiria, 2018), o que representa aproximadamente 19,5%. O questionário foi entregue em folha de papel para resposta, e depois depositado numa caixa de forma anónima. Os resultados foram de seguida passados para uma base de dados que foi analisada através do uso do software R (The R Foundation, 2018).

As perguntas do questionário deram origem a variáveis qualitativas e, por isso, foram utilizados métodos categóricos na análise dos dados como, por exemplo, o teste de Pearson para associação entre duas variáveis categóricas e o teste para diferença entre duas proporções (Woods, 2013).

Resultados e sua interpretação

Nesta secção é feita a análise e interpretação dos resultados obtidos. As Tabelas 1 e 2, respetivamente, apresentam, para cada questão, o resumo da caraterização dos estudantes, em função do género, da idade, do ano de inscrição no curso, se é ou não trabalhador estudante e a área em que o curso se integra e ainda o resumo das respostas a questões sobre a sua reação em caso de emergência. Os estudantes que responderam ao questionário são aproximadamente 50,0% do género masculino, 95,5% têm menos de 30 anos, 57,2% estavam matriculados no 1.º ano, 78,1% não eram trabalhadores estudantes e as áreas dos seus cursos eram Arte e Design, Ciências Empresariais e Jurídicas, Engenharia e Tecnologia e Saúde e Desporto.

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos para cada opção por questão, permitindo uma reflexão mais detalhada sobre o nível de conhecimento dos estudantes sobre estas temáticas. Esta análise será dividida em duas partes, avaliando os conhecimentos dos estudantes ao nível de procedimentos gerais de emergência e dos seus conhecimentos sobre comportamentos em caso de sismo.

Procedimentos gerais de emergência

O objetivo das duas primeiras questões é avaliar os conhecimentos de estudantes

que frequentam o IPLeiria sobre os procedimentos gerais de segurança e sobre o comportamento a adotar em caso de emergência. As questões são: *"Qual o número de emergência nacional?"* e "*Após evacuação qual a zona de concentração".* Ambas as questões possuíam 4 opções de resposta, conforme Tabela 2.

Em 1991, o Conselho de Ministros da Comunidade Europeia estabeleceu o 112 como o número de emergência europeu, decisão que foi implementada em Portugal em 1997. Contudo, até 2008 este número coexistiu com o 115, o número de emergência anteriormente em vigor. As chamadas telefónicas para o 112 são atendidas por um operador num centro operacional, que dependendo do tipo de emergência este transferirá para o serviço de emergência mais apropriado, por exemplo poderá ser um incêndio, um roubo, ou uma emergência médica. De acordo com a legislação nacional, as chamadas telefónicas para 112 são gratuitas, possíveis a partir de qualquer parte de Portugal, e a qualquer hora do dia (Decreto-Lei n.º 73/97, 3 de abril).

Na análise da questão *"Qual o número de emergência nacional?"* (Tabela 2) foi estimado, com um nível de confiança de 95,0%, que entre 97,3 e 98,6% dos estudantes sabem o número nacional de emergência. A resposta é independente do género, do ano de inscrição, da idade e do estatuto de trabalhador estudante. Existe, no entanto, evidência estatística suficiente para dizermos que a resposta não é independente da área de estudo, embora a associação seja muito fraca, com um valor do coeficiente de contingência de Pearson's de 0,1311, na escala de 0 a 1.

Estes resultados reforçam que o conhecimento está consolidado por parte dos inquiridos, e que a confusão com o antigo número de emergência 115 está ultrapassada, pelo menos para a grande maioria dos jovens adultos. Na realidade os números 115 e 117 (proteção da floresta) ainda estão ativos em Portugal, de forma a garantir o socorro de todos, independentemente do nível de conhecimento, pois estima-se que há uma elevada percentagem de pessoas, principalmente as mais idosas, que continua a usar estes números (Autoridade Nacional de proteção Civil, 2017).

As zonas de concentração estão contempladas nos planos de contingência e são cruciais para assegurar a segurança de todos os indivíduos numa situação de emergência. Quando ocorre uma emergência com evacuação de um edifício, os ocupantes devem dirigir-se para uma zona segura, denominada de zona de concentração, onde é contabilidade o número de indivíduos, de forma a desencadear procedimentos para o resgate, se necessário. Esta zona de concentração também é importante para controlar o reencaminhamento destes indivíduos para outras

zonas seguras, permitindo alargar a área operacional das equipas de emergência (Autoridade Nacional de Proteção Civil, 2015; Coelho, 2010).

Na análise da questão *"Após evacuação qual a zona de concentração"* verificou-se que 78,5% responderam corretamente. Mesmo assim 15,5% (Tabela 2) consideraram que a zona de concentração era a entrada do campus. Com base na amostra estima-se, com 95% de confiança, que a percentagem de estudantes desta instituição de ensino que conhecem o local de concentração esteja entre 79,2 e 82,7%. As respostas são independentes do género, do ano de inscrição, do estatuto de trabalhador estudante e da área de estudo, mas existe evidência estatística para dizermos que não é independente da idade, embora a associação seja muito fraca.

Na análise dos resultados para a segunda questão pode-se verificar que a maioria dos inquiridos tem consciência que a zona de concentração é no exterior dos edifícios, tendo em conta que as opções mais escolhidas foram a primeira e terceira, na "entrada do campus" e no "parque de estacionamento". Estes dados por si só são positivos, representando o comportamento mais seguro para os ocupantes de um edifício em caso de emergência, neste caso a instituição de ensino. A concentração de indivíduos junto à entrada do campus poderá comprometer o acesso das equipas de socorro às instalações, dificultando a execução dos seus procedimentos. Os exercícios de evacuação são importantes para consolidar estes conhecimentos não só para memorizarem o local das zonas de concentração, mas também para memorizar os percursos de evacuação. Os autores deste trabalho consideram que é importante reforçar este tipo de atividades no IPLeiria, de modo a assegurar um maior conhecimento e, consequentemente, um maior nível de percepção para o risco por parte da comunidade da instituição, que inclui estudantes, docentes e outros colaboradores.

Comportamentos em caso de sismo

A ocorrência de um sismo é uma situação de emergência especifica, pelo que os comportamentos foram avaliados nas últimas duas questões da Tabela 2. Por outro lado, nos exercícios ou simulacros de situações com evacuação dos edifícios, os estudantes estão habituados a ouvir um alarme ou uma voz de comando, o que não se espera que ocorra numa situação real de sismo. É provável que ocorram danos ou avarias nos dispositivos de alarme, e deve-se também ter em consideração que os indivíduos responsáveis pelos procedimentos de evacuação fiquem incapacitados ou condicionados a realizar os protocolos pré-estabelecidos.

Assim, na análise da terceira questão, *"Em caso de sismo, estando numa sala de aulas, deve:"* (Tabela 2) pretende-se avaliar os conhecimentos dos estudantes inquiridos sobre os comportamentos a adotar numa situação de sismo, e com isso estimar sobre as suas possíveis atitudes numa situação de um evento natural catastrófico desta tipologia.

No estudo das respostas dos estudantes às várias opções desta questão (Tabela 2), verificou-se que a opção mais escolhida, 44,0%, foi *"Aguardar no local por voz de comando para evacuação",* indicando um baixo nível de consciencialização para os comportamentos a adotar neste tipo específico de situação, podendo-se pressupor a existência de alguma confusão por parte dos inquiridos, entre as atitudes a tomar numa situação de fogo e numa situação de sismo. Esta falta de interiorização sobre os comportamentos a ter em caso de sismo é reforçada tendo em conta a escolha da primeira opção por 12,2% dos inquiridos, *"Abandonar o edifício após o alarme tocar",* contribuído cumulativamente como indicativo para um baixo nível de perceção para o risco sísmico por parte dos estudantes inquiridos.

Os dados recolhidos com o inquérito levam-nos a estimar que entre 23,9% e 27,7% dos estudantes irão atuar corretamente, com nível de confiança de 95%, seguindo a regra "abaixar, agarrar e aguardar". Estima-se que esta resposta seja independente da idade, do ano de inscrição e do estatuto de trabalhador estudante, mas existe evidência estatística suficiente para afirmarmos que não é independente do género do estudante e da área de estudo, embora essa associação seja fraca. Pode afirmar-se, com 95% de confiança, que dos estudantes da instituição de ensino que respondem corretamente, a percentagem do género masculino é superior entre 1,1 e 9,0 à do género feminino. Não se verificou, no entanto, diferenças significativas deste conhecimento entre os estudantes em diferentes anos de inscrição do curso ou de diferentes idades.

Na Figura 1 constata-se que os estudantes que frequentam cursos na área da Engenharia e Tecnologia tiveram um melhor desempenho. No entanto, considera-se de uma forma geral, que os resultados são preocupantes, indicando claramente um baixo nível no conhecimento da forma de atuar na ocorrência de um sismo.

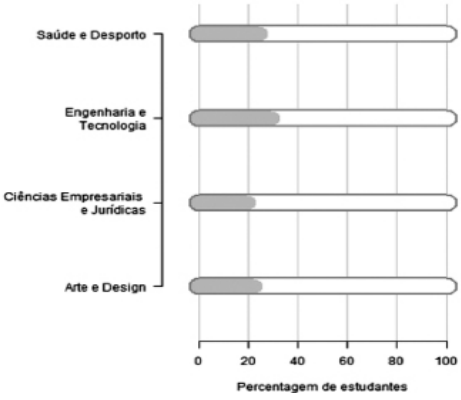


Figura 1: Percentagem de estudantes que respondeu corretamente por área de estudo

Reflexão critica

O trabalho exposto apresenta os resultados e análise do levantamento do nível de conhecimento dos estudantes no ensino superior sobre procedimentos gerais em caso de emergência, e no caso específico de ocorrência de um sismo. Assim, verificou-se que os estudantes sabem qual é o número de emergência nacional, apenas 1,9% responderam de forma incorreta a esta questão, tendo-se também apurado que 78,2% dos estudantes sabe qual o local de concentração após evacuação em caso de emergência. Dos resultados obtidos o que ofereceu mais preocupação foi o desconhecimento do que fazer em caso de ocorrência de um sismo no momento em que estudantes estão na sala de aula. Apenas 25,2% responderam corretamente, e estima-se que esta resposta seja independente da idade, do ano de inscrição e do estatuto de trabalhador estudante, mas existe evidência estatística suficiente para afirmarmos que não é independente do género do estudante e da área de estudo.

Este facto é indicativo da necessidade de reforçar a educação e sensibilização da comunidade estudantil, contribuindo para a construção de comunidades mais resilientes e para a minimização dos impactes ambientais e socioeconómicos no caso de ocorrer um desastre natural.

O conhecimento sobre o comportamento adequado no caso de sismo é crucial para prevenir a perda de vidas. Desta forma, estes resultados são importantes para as autoridades responsáveis pela segurança das suas comunidades, devendo desenvolver novas estratégias com o envolvimento dos cidadãos, e especificamente a comunidade estudantil, promovendo a compreensão do seu papel na redução do risco dos desastres naturais, e a interação e pertinência da proteção ambiental e fortalecimento dos ecossistemas para alcançar este objetivo.

Referências bibliográficas

AGUIRRE, B. (2012). Better disaster statistics: The Lisbon earthquake. Journal of Interdisciplinary History, 1, 27-42.

AINUDDIN, S., ROUTRAY, J. & AINUDDIN, S. (2014). Peoples risk perception in earthquake prone Quetta city of Baluschistan. International Journal of Disaster Risk Reduction, 7, 165–175.

ALMEIDA, L. Q. & PASCOALINO, A. (2014). Gestão de Risco, desenvolvimento e (meio) ambiente no brasil – um estudo de caso sobre os desastres naturais em Santa Catarina. In P. e. RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Multidimensão e territórios de risco. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

AMADOR, F. (2007). O terramoto de Lisboa de 1755: Colecções de textos do século XVIII. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 14(1), 285–323.

ARMAS, I., CRETU, R. & IONESCU, R. (2017). Self-efficacy, stress, and locus of control: The psychology of earthquake risk perception in Bucharest, Romania. International Journal of Disaster Risk Reduction, 22, 71-76.

ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA PORTUGUESA (2010). Adopção de medidas para reduzir os riscos sísmicos. Resolução da Assembleia da República nº 102/2010.

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2015). Prociv 87 - mitigação do risco sísmico em infraestruturas industriais. Retrieved from http://www.prociv.pt/bk/ newsletter/Prociv%2087.pdf

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2016). Cidades Resilientes em Portugal. Retrieved from Plataforma Nacional para a Redução de Risco de Catástrofes: http://www.prociv.pt/bk/RISCOSPREV/REDRISCOCATASTROFE/Documents/Cidades_Resilientes_em_Portugal_2016_PNRRC.pdf

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2017, May). 112 in Portugal. Retrieved from 112.pt:http://www.112.pt/Paginas/Home.aspx

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO CIVIL (2017, Outubro 13). Exercício Público de Sensibilização para o Risco Sísmico. Retrieved from A Terra Treme: http://www.aterratreme.pt/o-exercicio/

BAYTIYEH, H. (2014). The assessment of earthquake preparatory knowledge and activities of lebanese. 121st ASEE Annual Conference & Exposition (pp. 24.1187.1 - 24.1187.10). Indianapolis, Indiana: American Society for Engineering Education. Retrieved from https://peer.asee.org/23120

BAYTIYEH, H. & NAJA, M. (2015). Are colleges in Lebanon preparing students for future earthquakes disasters? International Journal of Disaster Risk Reduction, 14, 519–526.

BAYTIYEH, H. & OCAL, A. (2016). High school students perceptions of earthquake disaster: A comparative study of Lebanon and Turkey. International Journal of Disaster Risk Reduction, 18, 53-63.

BECKA, E., ANDRÉ-POYAUDB, I., DAVOINEC, P., CHARDONNELB, S., & LUTOFF, C. (2012). Risk perception and social vulnerability to earthquakes in Grenoble (French Alps). Journal of Risk Research, 15(10), 1245–1260.

BOSSCHAART, A., KUIPER, W., SCHEE, J., & SCHOONENBOOM, J. (2013). The role of knowledge in students flood-risk perception. Nat Hazards, 47(3), 438–451.

BRADFORD, R. A., O'SULLIVA, J. J., VAN DER CRAATS, I. M., KRYWKOW, J. R., AALTONEN, J., BONAIUTO, M., . . . SCHELFAU, K. (2012). Risk perception issues for flood management in Europe. Natural Hazards and Earth System Science, 12, 2299–2309.

CALVO, D. (2015). The meaning of centrality and margin in Lisbon's Rossio: Spatializing urban processes before and after the 1755 earthquake. Portuguese Journal of Social Science, 14(2), 123-141.

CHOU, J.-S., YANG, K., & REN, T. (2015). Ex-post evaluation of preparedness education in disaster prevention, mitigation and response. International Journal of Disaster Risk Reduction, 12, 188-201.

COELHO, A. L. (2010). Incêndios em Edifícios. Edições Origem.

CVETKOVIC, V. M., DRAGICEVIC, S., PETROVIC, M. S., MIJALKOVIC, V. J., & GACIC, J. (2015). Knowledge and perception of secondary school students in Belgarade about earthequakes as natural disasters. Polish Journal of Environmental Studies, 24(4), 1553–1561.

DUNN, P. T., AHN, A., BOSTROM, A. & VIDALE, J. (2016). Perceptions of earthquake early warning on the U.S. West Coast. *International Journal of Disaster Risk Reduction,* 20, 112–122.

EISER, M. J., BOSTROM, A., BURTON, I., JOHNSTON, D. M., MCCLURE, J., PATON, D.,... WHITE, M. P. (2012). A conceptual framework for responses to natural hazards. International Journal of Disaster Risk Reduction, 1, 5-16.

ENVIRONMENTAL IMPACTS OF NATURAL DISASTERS (1999). In N. R. Council, The Impacts of Natural Disasters: A Framework for Loss Estimation. Washington, DC: The National Academies Press. doi:10.17226/6425

ESTEVES, C. J. (2011). Risco e vulnerabilidade socioambiental: aspectos conceituais. Cad. IPARDES, 1(2), 62-79.

FRERKS, G., WARNER, J., & WEIJS, B. (2011). The politics of Vulnerability and Resilience. Ambiente & Sociedade, 14(2), 105-122.

GOLTZ, J. D., & BOURQUE, L. B. (2017). Earthquakes and human behavior: a sociological perspective. International Journal of Disaster Risk Reduction, 21, 251-265.

GONZALEZ, D., & COSTA, A. (2016). Análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir dos alunos do ensino médio na vivência de Nova Friburgo RJ após desastre natural de 2011. GOT-Revista de Geografia e Ordenamento do Território, 9, 187-211. Retrieved from http://www.scielo.mec.pt/pdf/got/n9/n9a10.pdf

HAN, Z., LU, X., HRHAGER, E. I., & YAN, J. (2017). The effects of trust in government on earthquake survivors risk perception and preparedness in China. Nat Hazards, 86, 437–452.

HENRICH, L., MCCLURE, J., & AND CROZIER, M. (2015). Effects of risk framing on earthquake risk perception: Life-time frequencies enhance recognition of the risk. International Journal of Disaster Risk Reduction, 13, 145–150.

HOWARD, A., AGLLIAS, K., BEVIS, M., & BLAKEMORE, T. (2017). They'll tell us when to evacuate: The experiences and expectations of disaster- related communication in vulnerable groups. International Journal of Disaster Risk Reduction, 22, 139–146.

IPLEIRIA. (2018, Março 02). Factos e Números. Retrieved from Instituto Politécnico de Leiria: https://www.ipleiria.pt/ipleiria/ipl-em-numeros/

ISDR (2018, Maio 21). Estratégia Internacional para a Redução do Risco de Catástrofes. Retrieved from Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes: http://www.pnrrc.pt/index.php/documentos-estruturantes/

ISDR. (2018, Abril 15). Redução do Risco de Catástrofes. Retrieved from Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes: http://www.pnrrc.pt/

IZADKHAH, Y. O., & GIBBS, L. Y. (2015). A study of preschoolers' perceptions of earthquakes through drawing. International Journal of Disaster Risk Reduction, 14, 132–139.

JAMIESON, T. (2016). Disastrous measures: Conceptualizing and measuring disaster risk reduction. International Journal of Disaster Risk Reduction, 19, 399–412.

KATES, R. (1971). Natural hazard in human ecological perspective: Hypotheses and models. Economic Geography, 69, 1661–1680.

KIRSCHENBAUM, A., RAPAPORT, C., & CANETTI, D. (2017). The impact of information sources on earthquake preparedness. International Journal of Disaster Risk Reduction, 21, 99–109.

KNUTH, D., KEHL, D., HULSE, L., & SCHMIDT, S. (2014). Risk perception, experience, and objective risk: A cross-national study with european emergency survivors. Risk Analysis, 34(7), 1286–1298.

KUNG, Y., & CHEN, S. (2012). Perception of earthquake risk in Taiwan: Effects of gender and past earthquake experience. Risk Analysis, 32(9), 1535–1546.

KUSUMASTUTI, R. D., VIVERITA, N., HUSODO, Z. A., SUARDI, L., & DANARSARI, D. N. (2014). Developing a resilience index towards natural disasters in Indonesia. International Journal of Disaster Risk Reduction, 10, 327–340.

LINDELL, M., PRATER, C., GREGG, C., APATU, E., HUANG, S., & WU, H. (2015). Households' immediate responses to the 2009 American Samoa earthquake and tsunami. International Journal of Disaster Risk Reduction, 12, 328–340.

LOCKE, K., & YATES, S. (2015). Fragments, lyotard, and earthquakes: A mosaic of memory and broken pieces. International Journal of Disaster Risk Reduction, 14(2), 152–159.

LOHR, S. L. (2009). Sampling: Design and Analysis. Duxbury Press.

MANANDHAR, B. (2016). Remittance and earthquake preparedness. International Journal of Disaster Risk Reduction, 15, 52–60.

MATA-LIMA, H., ALVINO-BORBA, A., PINHEIRO, A., MATA-LIMA, A., & ALMEIDA, J. A. (2013). Impactos dos desastres naturais nos sistemas ambiental e socioeconômico: o que faz a diferença? Ambiente & Sociedade, 16, 45-64. doi:http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2013000300004

OLIVEIRA, C. (2008). Lisbon earthquake scenarios: A review on uncer- tainties, from earthquake source to vulnerability modeling. Soil Dynamics and Earthquake Engineering, 28, 890–913.

RIBEIRO, J., VIEIRA, R., & TÔMIO, D. (31 de dezembro de 2017). Análise da percepção do risco de desastres naturais por meio da expressão gráfica de estudantes do Projeto Defesa Civil na Escola. 42. Blumenau, Santa Catarina, Brasil. doi:http://dx.doi.org/10.5380/dma.v42i0.46271

SOFFER, Y., GOLDBERG, A., AVISAR-SHOHAT, G., COHEN, R., & BAR-DAYAN, Y. (2009). The effect of different educational interventions on schoolchildrens knowledge of earthquake protective behaviour in Israel. Disasters, 34(1), 205-213.

SOUSA, M., SILVA, D., COSTA, P., MATIAS, L., RIBEIRO, M., & PAIS, I. (2014). A terra treme. Impacto social de um exercício de simulação de sismo. 5as Jornadas Portuguesas de Engenharia de Estruturas.

THE R FOUNDATION. (2018, Junho 2). The R Project for Statistical Computing. Retrieved from The R Project for Statistical Computing: https://www.r-project.org/

UKESSAYS. (2017, June 12). Effects of Natural Disasters. Retrieved 2018, from UK Essays: https://www.ukessays.com/essays/tourism/impact-of-natural-disaster-on-environment-tourism-essay.php?vref=1

UNESCO. (2012). Education for Sustainable Development. United Nations Educational. Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002163/216383e.pdf

UNISDR. (2018, Fevereiro 21). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015. Retrieved from Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction: https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_2015/GAR_2015_15.html

UNISDR. (2018, Fevereiro 21). Making Cities Resilient. Retrieved from UNISDR-United Nations Office for Disaster Risk Redution: https://www.unisdr.org/we/campaign/cities

VALDÉS, H. M., REGO, A., SCOTT, J., & AGUAYO, J. V. (2012). Como Construir Cidades Mais Resilientes, Um Guia para Gestores Públicos Locais. UNISDR. Retrieved from https://www.unisdr.org/files/26462_guiagestorespublicosweb.pdf

VICENTE, R., FERREIRA, T., MAIO, R., & KOCH, H. (2014). Awareness, perception and communication of earthquake risk in Portugal: Public survey. Procedia Economics and Finance, 18, 271–278.

WOODS, C. M. (2013). The Oxford Handbook of Quantitative Methods. Oxford University Press.

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4652

Trilhas Interpretativas no Brasil: uma proposta para o Ensino Básico

Interpretive trails in Brazil: a proposal for basic education

Alexandre de Gusmão Pedrini . Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)

Resumo

O conteúdo de Biologia no ensino médio e o de ciências-conteúdo de biologia no segundo segmento no ensino fundamental podem ser ministrados em aulas extraclasse. Uma delas é a preleção pedagógica em trilha interpretativa. Não se conhece sua efetividade. Os objetivos do trabalho são: a) propor um modelo de análise classificatória de efetividade das preleções pedagógicas ministradas em trilhas interpretativas; b) analisar se preleções em trabalhos realizados em trilhas interpretativas apresentaram efetividade pedagógica por meio de uma tipologia classificatória; c) propor orientações para a formulação de preleções pedagógicas para serem adotadas em trilha interpretativa que possam atender ao conteúdo de ensino de biologia ou de ciências, abordando uma problemática socioambiental. Foram selecionados ao acaso 20 trabalhos de setembro a dezembro de 2017. É proposta uma tipologia avaliadora de preleção com quatro níveis de efetividade: a) Efetividade Plena (EP); b) Efetiva (E); c) Parcialmente Efetiva (PE) d) Inefetiva (I). A quase totalidade das preleções (90%) abordaram questões socioambientais. As preleções foram PE (40%) e Inefetivas (20%), ou seja, 60% delas não foram plenamente ou efetivas e uma minoria de 6 (30%) apresentaram problematizações crítico-freirianas. As preleções evidenciaram parâmetros fortemente biologizantes [abordando a flora (100%) e a fauna (85%)] e fracamente humanistas [cultura local (45%) e a ocupação histórica do território (55%)]. A maioria das preleções ocorreu em trilhas interpretativas nos estados de São Paulo (30%) e Rio de Janeiro (15%). As preleções ocorreram em trilhas com extensão de 0,35-2,9 km e 3-14 pontos interpretativos. O público das preleções é de alunos do ensino fundamental (45%), grande público (30%) e ensino médio (25%). As trilhas interpretativas são 10% submarinas, sendo uma delas, parcialmente terrestre como o restante. São propostos 5 modelos de orientações para formulação de preleções para 9 pontos interpretativos, abordando uma questão socioambiental, sob a inspiração crítica-freiriana de educação ambiental.

Astract

High-school biology and middle-school science subject matters can be taught in out-of-classroom activities, one of which is the pedagogical lecture along interpretive trails. Its effectiveness, however, is unknown. This papers aims at: a) proposing a model for analytically classifying the effectiveness of pedagogical lectures along interpretive trails; b) analyzing whether lecture activities along interpretive trails have presented pedagogical effectiveness through a classifying typology; c) presenting guidelines for the design of pedagogical lectures along interpretive trails for teaching biology or science by approaching socioenvironmental issues. For that purpose, we have randomly selected 20 works implemented between September and December 2017. The evaluating typology for lectures included four levels of effectiveness: a) Fully Effective (FE); b) Effective (E);

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

c) Partially Effective (PE); d) Ineffective (I). Results revealed 40% PE and 20% I lectures, which means 60% were not E or FE. Almost all lectures (90%) approached socioenvironmental issues, while only 30% (6) presented critical or Freirean interrogations. Their parameters were strongly biologizing – 100% approached flora and 85%, fauna – and faintly humanistic – 45% encompassed local culture, 55% approached the territory historically. Most lectures took place along interpretive trails in São Paulo (30%) and Rio de Janeiro (15%) states, ranging from 0.35 to 2.9km in length and 3 to 14 interpretive spots. Their audience included primary education students (45%), undistinguished groups (30%) and high school students (25%). Submarine trails made 10% of the sample, one of which was partially terrestrial. We finally provide five guideline models for designing lectures for nine interpretive spots, approaching a socioenvironmental issue from a Freirean critical environmental education inspiration.

Palabras chave

Trilha interpretativa; ensino de biologia; ensino de ciências; aula extraclasse; educação ambiental.

Key-words

Interpretive trails; biology teaching; science teaching; out-of-classroom lesson; environmental education.

Introdução

A educação básica no Brasil que abrange o ensino fundamental e médio tem inúmeras carências desde quando o país teve sua primeira noção de estado livre no século dezenove (SAVIANI, 2015). E essas carências não são apenas financeiras. Uma delas é a falta de coerência política na formulação e execução de políticas públicas. Por exemplo, a formulação e aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional brasileira (Lei Federal no 9394/2008) foi minuciosa e primorosamente contada por SAVIANI (2015), mostrando suas carências e contradições políticas representadas no Congresso Nacional. Essa é a mais importante política pública da educação brasileira. Essas contradições também parecem estar se reproduzindo na execução do Plano Nacional de Educação-PNE, vigente de 2014-2024 (BRASIL, 2017). Com a mudança recente e abrupta do governo federal (2016), tendo assumido o vice-presidente com visão política oposta à presidente em que saiu o PNE que deveria ser plano de estado está tendo sua operacionalização totalmente desfigurada e subvertida tecnicamente. A educação pública de qualidade vem sendo desfinanciada também pelos Atos do ministério da educação.

Existem outras múltiplas carências na educação básica brasileira, e uma delas é quanto a avaliação da efetividade da ação/ato pedagógico. Quando as aulas são no seio escolar é mais fácil se avaliar a sua efetividade, pois os contextos das escolas são mais parecidos e as unidades de comparação menos complexas de serem construídas através de indicadores/parâmetros (cf. SAUL, 1992; MATTOS, 2009; LOUREIRO, 2014; entre outros). No entanto,

em atividades extraclasse a análise/ avaliação é mais complexa, pois os contextos são mais variados e as unidades de comparação mais complexas de serem construídas por indicadores. Porém, não são impossíveis de serem construídas. Considera-se no ensino de Biologia para o nível médio e no de ensino ciências para o nível fundamental que aulas extraclasse são aquelas aulas ministradas em padrão diferente da sala de aula com as carteiras enfileiradas com todos os alunos olhando numa só direção que é o quadro branco ou negro. Essas aulas são na maioria absoluta ministradas fora de sala de aula. Há vários tipos delas. Alguns autores chamam de aulas de campo (Seniciato e Cavassan, 2008; Oliveira, 2013; Lage, 2015). Outros, estudos do meio abrangendo, excursões, visitas e entrevistas realizadas metodicamente fora da escola (Chapani e Cavassan, 1997; Haydt, 2001; Llarena, 2009). São aulas essencialmente lúdicas. A ludicidade no ensino pode dar-se de múltiplas formas. Caldeira e Araujo (2007) e Rocha (2007) apresentam dezenas de estratégias lúdicas para o ensino, sendo a última para a Educação Ambiental especificamente. Para o ensino de biologia e ciências-conteúdo biológico, o docente pode se apropriar de todas elas. A dificuldade está em conseguir adotá-las em face da educação bancária (cf. Freire, 1987, 2011, 2013) em que o docente é obrigado a desenvolver no seu cotidiano. Ele acumula vários empregos em diferentes escolas pois o salário que recebe continua há décadas diminuto no Brasil e se permanecer numa só entidade não garante que viva com dignidade.

A aula extraclasse pode ser desenvolvida, por exemplo, em áreas naturais especialmente em unidades de conservação da natureza (UCs). Em praticamente todos os municípios brasileiros existem UCs (Seniciato e Cavassan, 2008). Em todas as escolas situadas em centros urbanos ou em sua periferia deve haver áreas protegidas em que o docente possa levar seus alunos para uma aula extraclasse e realizar preleções numa trilha interpretativa (estudos do meio). São atividades recomendadas pelos pesquisadores contemporâneos do ensino de biologia (Caldeira e Araujo, 2007; Marandino et al., 2009). Nelas pode-se realizar aulas extraclasse com proteção física para os alunos, por haver segurança governamental e se pode abordar nas UCs conteúdos relativos a todas as três séries do ensino médio e nas do segundo segmento do fundamental. Nos planos de manejo (PMs) dessas UCs, certamente há ações estratégicas de aproximações com as escolas da região, bastando assim a direção ou o docente obter essa documentação. Caso não haja um PM específico para a UC desejada pelo docente ou escola, ambos poderão se apoiar em argumentações da legislação socioambiental ou educacional. Elas se encontram no Sistema Nacional de Unidades de Conservação e suas

regulamentações como o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas que podem ser consultadas na publicação de Brasil (2011). Caso não haja UCs nos arredores da escola existem outras áreas protegidas, como, por exemplo, jardins botânicos e zoológicos. Ainda podem ser procuradas praças públicas, fazendas ou sítios privados, onde preleções já foram realizadas como aulas extraclasse (Lima et al., 2003; Almeida et al., 2004; Guerra, 2005; Silva et al., 2006; 2011; Maciel et al., 2010; Oliveira e Nishida, 2011; Saito, 2012; Alves, 2013; Nascimento et al. 2013).

Além dessa recomendação dos docentes mais experientes para aulas extraclasse e das políticas públicas ensejando as escolas a conhecerem o patrimônio natural das UCs, os alunos certamente ficarão mais entusiasmados e sensibilizados com essa atividade. Essa aula extraclasse feita fora de sala de aula também tornarão as aulas, muitas vezes entediantes do cotidiano escolar, numa aula mais interessante e diferente da tradicional em quadro branco ou negro. A possibilidade de se conduzir o alunado por uma trilha interpretativa é uma opção que oferece alguns benefícios como: a) controle nem sempre fácil de cada um dos alunos no amplo ambiente natural; b) aglutinação e condução dos alunos em uma só direção; c) formação de grupos em número restrito, facilitando o controle de disciplina. Além disso, didaticamente é mais adequado, pois todos ficam concentrados no mesmo local onde é formulada a aula, ou seja, na trilha interpretativa (adaptado de Rocha et al., 2017a).

Trilhas Interpretativas

As trilhas interpretativas -e não educativas, pois não se crê ser possível educar um aluno ou cidadão em algumas horas- precisam ser planejadas especificamente para esse tipo de utilização pública. Há um esforço de padronização internacional do que é adequado e seguro para a utilização humana (Alcântara, 2007; Andrade e Rocha, 2008). O uso intermitente ou não dos seres humanos e as intempéries do tempo podem provocar impactação negativa nas trilhas e causar incidentes e acidentes graves a pessoa humana (Guillaumon et al. 1977; Costa, 2006; Lechner, 2006; Sobral-Oliveira et al., 2009; Rangel, 2018).

As trilhas interpretativas com fins pedagógicos devem atender a algumas condições, segundo Guillaumon et al. (1977). Esses autores as definem como um percurso de curta extensão em uma área natural que consiga promover um contato mais íntimo entre o Homem e a natureza. Deve ser um instrumento pedagógico que possibilite conhecer por onde passe o seu ambiente como a flora, fauna, solo/rochas, história, geografia, processos biológicos, relações ecológicas e sua proteção, bem como, o desenvolvimento de atitudes e valores nos indivíduos.

Pedrini (2006) defende que as trilhas interpretativas para terem qualidade e desenvolverem Educação Ambiental (EA) teriam que ter preleções com as seguintes características: a) transformadoras; em que permitissem adquirir conhecimentos e habilidades, através de experiências que o torne apto a enfrentar e resolver problemas ambientais, inclusive os da região do percurso da trilha; b) abrangentes; envolvendo a totalidade dos grupos sociais da área sob influência da trilha; c) globalizadoras; abordando o ambiente da trilha, abrangendo as escalas local, nacional e global; d) contextualizadoras; com o aluno, recebendo conhecimentos do local onde se situa a trilha; e) éticas; em que o aluno entenda que tenha que respeitar todas as formas de vida do planeta. De fato, uma trilha para ser interpretativa não deve apenas possibilitar uma visão de parte do meio por onde perpassa. Porém, esses pressupostos devem ser desenvolvidos pela Interpretação (sócio) Ambiental (IA) na trilha com o fim de iniciar a EA através dela.

A utilização da trilha interpretativa pode variar tanto, por exemplo, desde o simples caminhar recreativo, como para um produto ecoturístico ou para uma aula extraclasse. Em apoio às preleções, há recursos interpretativos fixos como totens, fitas, placas e painéis e marcações interpretativas em pedras (Andrade e Rocha, 2008). Por ser um percurso destinado a interpretação (sócio) ambiental (IA) pelas preleções é necessário se conhecer alguns de seus conceitos basilares.

As Preleções como aulas extraclasse pela Interpretação (Socio)Ambiental

No Brasil, os conceitos de IA mais adotados são dos dois autores mais conceituados e citados mundialmente, ou seja, os norte-americanos Freeman Tilden (1977) e Sam Ham (1992). Tilden (1977) foi o primeiro a conceituar interpretação ambiental (IA) afirmando que seu objetivo é revelar significados, fenômenos e fatos da natureza por meio de experiências práticas. Elas se baseiam na informação, mas devem estimular a curiosidade e o interesse do visitante, propiciando também o lazer. A interpretação é contextual e precisa ser também: a) *significativa*, ou seja, que impacte o cotidiano do participante; b) *diferenciada*, em que seja adaptada ao perfil do participante; c) *provocante*, de modo a instigar o participante a resolver as questões socioambientais identificadas no percurso da trilha ou abordada pelo condutor; d) *temática*, relativa ao assunto principal que seja objetivo da preleção; e) *prazerosa*, ou seja, informal, divertida, amena, cativante, porém respeitosa e sem tocar no participante; f) *organizada*, com as ideias encadeadas logicamente para fácil compreensão evitando a dispersão do

participante. Com essas características, TILDEN (1977) acredita que uma preleção interpretativa tem que ter o poder de prender a atenção de um participante no percurso de uma trilha.

HAM (1992) depois estabeleceu como pressupostos mínimos para uma preleção interpretativa que basicamente confirmaram os preceitos de TILDEN em que a IA deveria ser: a) *relevante*, em que a mensagem despertasse interesse no participante; b) *temática*, ou seja, que a preleção tenha um tema específico com sujeito, verbo e predicado; c) *ordenada*, na medida em que o conteúdo da mensagem fosse apresentado de modo lógico e estruturado. Com essas características a IA deve ser apresentada como preleção aos participantes das trilhas interpretativas. Então, mesmo que o docente tenha um conteúdo específico para sua aula extraclasse nada impede que ele considere essas características em sua preleção interpretativas quando ele pretender conduzir seus alunos nas trilhas.

Na Europa há diferentes pontos de vista sobre o que significa a Interpretação Ambiental. Um dos termos adotados é *Interpretação do Patrimônio* (IP). Ela estaria mais no campo da comunicação do que na da informação. Um exemplo europeu é o de MIRANDA (2006) que reforça os pressupostos de TILDEN (2007). Porém, ele entende que a IP é um conceito polissêmico, mas que deva produzir significados, como defende TILDEN (1977). Para MIRANDA (2006) IP é uma estratégia com a missão de proporcionar o sentimento de lugar aos visitantes através da mensagem que lhes é proferida na preleção local. Então, a preleção deve considerar os pressupostos da interpretação ambiental apontados até aqui, segundo os autores arrolados no presente referencial teórico. No entanto, a preleção que interpreta socioambientalmente o meio por onde a trilha interpretativa permeia demanda efetividade pedagógica por ser considerada uma aula extraclasse.

A preocupação com a efetividade pedagógica não só das preleções, como dos equipamentos de apoio a informação nas trilhas interpretativas, visando a educação ambiental dos trilheiros é internacional. Serão exemplificados 4 casos. BENAYAS et al. (2000) avaliaram a qualidade das preleções de guias de um parque nacional espanhol, verificando que demandavam permanente aperfeiçoamento. ŠVAJDA e ČINČERA (2017), analisaram a efetividade pedagógica das placas ao longo de uma trilha na Eslováquia e concluíram que elas precisavam ser revistas quanto a sua adequabilidade educativa. BERTONATTI (2007), no contexto argentino também se preocupou com a mensagem que os trilheiros poderiam receber dos guias nas trilhas. Destacou que o participante deveria protagonizar mais na interpretação socioambiental e ser

menos espectador. Garcia (2004), em seu guia de planejamento e operação de trilhas interpretativas mexicanas, apresentou seu plano interpretativo para a preleção.

Di Tulio (2005) entretanto afirma que cada trilha interpretativa deveria ser validada para cada preleção. Mas isso nunca ocorreu, exceto no seu caso. A atividade chamada de pedagógica ou educativa numa trilha interpretativa, basicamente tem se resumido na difusão de informações sobre o ecossistema ao longo do seu percurso. Raramente ela é avaliada. Guimarães (1998, 2004, 2010) amplia a definição de trilha interpretativa, entendendo que ela incita as pessoas a identificarem novos aspectos do meio por meio de estímulos novos e diferentes daqueles que existem no cotidiano do participante. Independente da trilha ser validada ou não os docentes vêm desenvolvendo suas atividades pedagógicas nas trilhas tal qual eles realizam suas atividades ecoturísticas.

O que o docente faz nas preleções em trilhas interpretativas é o mesmo que Vasconcellos (1997) aponta que o condutor/guia faz na trilha guiada, como um intérprete capacitado a acompanhar os visitantes na caminhada, levando-os a observar, sentir, experimentar e questionar o ambiente da trilha. Basicamente, Vasconcelos (2003, 2006) prevê que o guia em uma trilha interpretativa atente numa preleção para três momentos: a) *Introdução*: quando devem ser oferecidas aos participantes as orientações sobre o ambiente, objetivos, tema e organizações gerais da preleção; b) *Corpo*: apresentação prévia do que será abordado em cada ponto interpretativo, visando estimular previamente os participantes para o processo interpretativo; c) *Conclusão*: quando ele deverá fazer uma síntese conclusiva do passeio. Então, o guia ou condutor de um produto ecoturístico pode ter uma função parecida com a de um docente numa trilha interpretativa com um produto pedagógico. O que vai mudar será o objetivo do produto e suas características e o nível/perspectiva/orientação pedagógica de capacitação do guia/condutor.

Em várias regiões geográficas do país, docentes já vêm realizando aulas extraclasse por meio de preleções através de trilhas interpretativas com seus alunos. São exemplos: a) Angelini et al. (2011) no estado de Goiás; b) Cazoto e Tozoni-Reis (2008) no estado de São Paulo; c) Oliveira e Nishida (2011) no estado da Paraíba; d) Ferreira et al. (2017) no estado do Piaui. Alves (2013) reforça esse interesse quantificando o levantamento que fez em um site de busca na Internet, cruzando as palavras chaves educação ambiental x trilhas interpretativas. Em 2009 esse site produziu 369 referências, em 2010 produziu 420 referências e em 2011 produziu 398 referências.

Já há tantos relatos sobre a utilização de preleções didáticas através de trilhas interpretativas que educadores vêm se preocupando em realizar avaliações críticas sobre sua qualidade. Sampaio e Guimarães (2009) fazem uma autoanálise sobre sua própria pesquisa numa trilha interpretativa e ensejam a necessidade de vários trabalhos de revisão, sob diferentes óticas ao se realizar trabalhos similares. Duas avaliações foram selecionadas como destaque para discorrermos no momento. Santos e Silva (2015) fizeram um levantamento de trabalhos apresentados em anais de eventos importantes para o ensino de ciências e EA de 2009-2013. Encontraram 13 artigos e sugeriram que esses tipos de atividade com preleção realizada em trilhas interpretativas devessem ser adotados como estratégia didática no ensino de ciências ou extensão de aulas das escolas. Passeri (2016) investigou, no Brasil, em dois periódicos importantes que publicam artigos de ensino de ciências, selecionando oito artigos que tratavam de preleções de trilhas interpretativas. Em sua análise bibliográfica concluiu que embora os autores afirmassem que em suas preleções contemplavam uma problematização crítica da educação ambiental, de fato, elas não conseguiam, em sua maioria, alcançar esse fim. As preleções eram conservadoras (politicamente ingênuas).

No Brasil, também se desconhece se as preleções são adequadas em termos de apresentar de modo integrado as três dimensões da diversidade geobiológica, humana e das questões socioambientais. Essa possibilidade se justifica, pois preleções também são oferecidas em trilhas interpretativas com caráter conservacionista ou ecoturístico. Tanto é que em muitos trabalhos as trilhas são denominadas como ecoturísticas, pois os turistas procuram essa atividade nas trilhas interpretativas para atividades de lazer (Vasconcellos, 1997; Guimarães, 1998; Costa, 2006; Pedrini, 2006, 2007; Ikemoto, 2008). No ecoturismo, turismo de aventura e na educação ao ar livre as preleções são informativas e realizadas com o fim essencialmente de lazer, recreação e com perfil naturalizante (Cornel 1996, 2008). Isso se explica, pois têm como objetivo apresentar as qualidades da natureza, da paisagem e do que se apresenta ao longo da trilha, e, no máximo, para interpretação do ambiente durante o percurso (Pedrini, 2006, 2007). Por mais que a trilha interpretativa seja longa, com um número maior de paradas e pontos interpretativos, é difícil que em um período de poucas horas se propugnar por mudanças profundas na visão de mundo dos ecoturistas. Entretanto, para a comunidade receptora do produto ecoturístico como a dos guias ou condutores locais, alguns autores como Pedrini et al. (2011, 2016a, b, 2017) e Rhormens et al. (2017) desenvolveram a Educação Ambiental Emancipatória Freiriana (Mion e Saito, 2001). Nela foram investidas meses de trabalho em busca

da emancipação política e financeira de caiçaras baianos. Caiçaras é uma denominação generalista atribuída a populações humanas que vivem na costa brasileira desde o descobrimento. Etnicamente é uma mistura derivada de indígenas, europeus e afrodescendentes. Vivem essencialmente da pesca e em pequena escala da agricultura familiar (Diegues, 1999, 2004).

A Educação Ambiental Emancipatória Freiriana traz à luz os "temas geradores" de Paulo Freire (1987, 1998, 2009) adotados para a EA por alguns autores como Layrargues (1999) e Tozoni-Reis (2006). Traz também a ideia de "vivências geradoras" que não se encerram em si mesmas e contribuem para umas práxis transformadora (Mion e Saito 2001; Torres e Delizoicov, 2009; Dickman e Carneiro, 2012; Witt et al, 2013; Delizoicov e Delizoicov, 2014; Loureiro e Torres 2014; Saito et al, 2014). Nelas, os caminhantes, enquanto seres históricos e inacabados buscam trilhar caminhos de mudanças e transformação, a partir de sua ação no e com o mundo. Os docentes fariam entender aos alunos de que a preleção é parte inconclusa de sua formação enquanto cidadãos demandantes de sua transformação e do planeta. A preleção comunicada é apenas o mínimo inicial. Em seguida à preleção, o mundo vai descortinar-se e o cidadão vai continuar a aprender.

Mesmo que o tema de uma preleção seja, por exemplo, a flora ou aula sobre botânica, é fundamental que seja apresentada e problematizada a teia socioambiental em que ela se insere. Ou se o tema for sobre o perigo da extinção da cultura indígena da região por onde a trilha local percorre, é de fundamental importância apresentar a geobiodiversidade no equilíbrio socioambiental da área onde a trilha interpretativa tem o seu percurso. Os autores críticos como Di-Tulio (2005), Sampaio e Guimarães (2009) Iared et al. (2011) e Passeri (2016) verificaram que articular o arcabouço teórico crítico-transformador-emancipatório na preleção para adoção numa trilha interpretativa não é tarefa fácil. Todavia, a proposta desse artigo é um dos esforços para evidenciar e apresentar um caminho possível para esse fim sob o manto da perspectiva dialógico-problematizadora de Paulo Freire.

Desse modo, os objetivos princi-pais do presente trabalho são: a) propor um modelo de análise classificatória de preleções pedagógicas ministradas em trilhas interpretativas que cria uma tipologia de efetividade pedagógica; b) formular uma tipologia avaliadora de efetividade da preleção; c) analisar bibliograficamente um conjunto de 20 preleções relatadas em trabalhos publicados que foram realizadas em trilhas interpretativas no Brasil; d) propor orientações básicas para formular 5 preleções pedagógicas para ser adotadas em 5 contextos de trilhas interpretativas de

maior interesse dos docentes de biologia ou de ciências. Essas orientações incluem a perspectiva crítico-freiriana de EA e problematizam a questão socioambiental contemporânea.

Metodologia

Esse trabalho não aborda trilhas adaptadas nem preleções para esse tipo de trilha, pois elas demandam competências específicas

Obtenção dos trabalhos e conceituação

Durante o período de setembro a dezembro de 2017 foi feito levantamento bibliográfico em um buscador na Internet através das palavras-chave: trilha, trilha interpretativa, trilha ecológica, trilha pedagógica, trilha em sala de aula, aula de campo, aulas extraclasse, trilhas interpretativas ambientais, análise da eficácia de preleções nas trilhas interpretativas e análise de efetividade de preleções nas trilhas interpretativas. Os tipos de trabalhos aceitos para análise foram artigo de periódico, trabalho completo de eventos científicos e tese de doutorado, dissertação de mestrado ou trabalho de conclusão de curso de especialização ou graduação. Esse critério se deu por possibilitar a que o(s) autor(es) tivesse(m) ampla oportunidade de detalhar sua metodologia e resultados, pois resumos simples ou estendidos não permitiram o detalhamento necessário. Abrangeu o período de publicações de 2003-2017. Está sendo considerado nesse trabalho como aula extraclasse a preleção, ou seja, o conjunto das falas do docente e seus eventuais monitores durante todo o percurso na trilha interpretativa. Essas falas podem estar sendo apoiadas ou não por placas, textos, fitas ou qualquer material de apoio ao longo da caminhada com o fim de facilitar instrucionalmente a preleção.

Critérios de formulação dos quadros e do que eles contêm e expressam

O Quadro 1 apresenta os 20 trabalhos selecionados ao acaso que tinham como objetivo apresentar/relatar atividades/preleções pedagógicas/educativas/ecológicas com fins pedagógicos, de conscientização ou de educação ambiental ou similar em trilhas interpretativas. Caracteriza o trabalho quanto ao seu autor, estado e cidade/local onde a trilha se localiza, o público a que se destina, o bioma/ecossistema abordado, tempo da Preleção/atividade, distância percorrida e o número de pontos interpretativos. Inclui os trabalhos cujos temas tratassem de áreas protegidas, educação ambiental, trilhas, geobiodiversidade, diversidade humana, organismos invasores, ecologia e temas correlatos, pois neles era de se

esperar que fossem problematizados a ação humana e seu risco, no mínimo potencial a vida planetária. Trabalhos que no título expressavam tratar apenas a flora, fauna ou geotrilhas, por exemplo não foram selecionados também. Foram excluídos trabalhos com a trilha repetida com autores diferentes.

O Quadro 2 apresenta um modelo de análise classificatória das preleções pedagógicas ministrada em trilhas interpretativas e cria uma tipologia de avaliação de efetividade das preleções. A preleção para que fosse classificada quanto a sua efetividade pedagógica na trilha interpretativa foi classificada em quatro níveis: a) *Efetiva Plenamente* (EP); b) *Efetiva* (E); c) *Parcialmente Efetiva* (PE) d) *Inefetiva* (I). Esses níveis são obtidos pela análise de três indicadores gerais e seus respectivos parâmetros: 1) Apresentação da Geobiodiversidade (local): flora; fauna; solo; 2) Apresentação da Diversidade Humana (local): população (populações tradicionais, indígenas, quilombolas, caiçaras, pescadores, outros); cultura (artesanato, rendas, etc); história (como ocorreu a ocupação do território terrestre ou aquático); 3) Apresentação da Questão Socioambiental: Menção; Problematização (Problematização crítico-freiriana existente no trajeto, arredores ou cidade onde a trilha esteja situada). Critérios de pontuação para classificação da efetividade da preleção (cada ocorrência: 1.0 pontos), sendo a problematização 2,0 pontos. A Escala de Pontos se mede da seguinte forma: *Efetivo Plenamente*: (9 p); *Efetivo*: (7-8 p); *Parcialmente Efetiva* (4-6 p.); I: (1-3 p.)

O Quadro 3 propõe um modelo de orientações mínimas para formulação de preleção, baseando-se no modelo de EP da tipologia de análise de efetividade do Quadro 2. Dos 5 padrões de orientações que são sinteticamente apresentados, 3 são contextos mais verificados pelos docentes no levantamento bibliográfico (áreas protegidas-unidades de conservação, áreas naturais e espaços dentro da escola). Além disso, foram agregados dois contextos pouco utilizados (sala de aula e praça pública), mas parecem interessantes e são pouco adotados em trilha interpretativa e podem ser úteis aos docentes. Para a proposição dos cinco modelos de orientações para preleções foram consultados os relatos e experiências dos autores a seguir, segundo os seguintes temas: a) *sentidos* o de Araújo e Farias (2003), Matarezi (2000/2001, 2005, 2006) e Adams (2015); b) *sala de aula* o de Matarezi e Bonilha (2000) e Matarezi (2006) e Saito (2012); c); *praça pública* os de Almeida et al. (2004), Pedrini et al. (2015, 2016) e Cunha (2016); d) *problematização crítico-freiriana* (Freire 1987, 2011, 2013), Sorrentino et al (2005), Torres e Delizoicov (2009), Dickman e Carneiro (2012), Witt et al (2013), Delizoicov e Delizoicov (2014), Loureiro e Torres (2014) e Saito et al. (2011; 2014); a coletânea de Loureiro

e Torres (2014) sobre a EA na escola, é uma obra fundamental para uma melhor compreensão da EA freiriana, evitando uma abordagem ingênua na problematização da questão socioambiental selecionada pelo docente; dois dos pressupostos freirianos são o diálogo problematizador e a amorosidade que podem ser facilmente adotados em trilhas; e) *trilhas, áreas naturais e paisagens*: Lima-Guimarães (1998); Lima et al. (2003); Salvati (2003); Costa (2006); f) *biodiversidade e unidades de conservação da natureza*: Mendonça e Neiman (2003).

O Quadro 3 também apresenta para a formulação dos roteiros e das preleções a leitura de vários autores, segundo temas básicos. Em termos do meio aquáticos serão sugeridos a seguir. O que se aprende para ambiente terrestre pode ser ressignificado para ambiente parcial ou totalmente subaquático tanto fluvial como marinho. Para os ambientes aquáticos de água doce e marinhos é melhor complementar os conhecimentos com os trabalhos de Berchez et al. (2005, 2007, 2016), Pedrini (2013, 2017, 2018), Pedrini et al. (2011, 2013, 2014a, 2016a, b, 2017), Meirelles et al. (2013 a, b, 2015) e Pimentel et al. (2017, 2018). Por meio da tipologia classificatória do Quadro 3 os docentes poderão também comparar seus dados com os de outros colegas, mesmo sabendo que são dados provisórios. Um dos pressupostos mais importantes da visão freiriana é do inacabamento do ser humano e dele vem outro pressuposto conceitual-metodológico. É o da problematização do futuro, pois nós freirianos não aceitamos a inexorabilidade da fatalidade neoliberal dos problemas atuais. Para todos os problemas socioambientais presentes que oprimem nossa sociedade (principalmente as classes populares) há solução (Freire, 2011).

Roteiro de Orientações Gerais

Para facilitar metodologicamente ao docente inexperiente ou iniciante em aula extraclasse do ensino básico interessado em formular preleções em trilha interpretativa foi formulado um breve roteiro orientador. Esse roteiro tenciona permitir oferecer as bases para o planejamento da aplicação de preleções como um experimento pedagógico de como operacionalizar o trabalho. Com ele tenciona-se simplificar a formulação dos instrumentos de coleta de dados para ministrar e avaliar a preleção enquanto aula na trilha. Com esse procedimento o docente poderá formular seus instrumentos de trabalho para seguir as orientações nos 5 contextos de aplicação e assim são detalhados procedimentos em moldes acadêmicos e citada vasta literatura complementar.

Resultados e discussão

A aula numa trilha interpretativa

Uma aula extraclasse numa trilha interpretativa para alunos do EF e EM e docentes de biologia e ciências do segundo segmento conteúdo de biologia, seja qual for o tema, deverá ser essencialmente de cunho socioambiental no conceito amplo de que meio ambiente abrange a totalidade em que vivemos. Em Biologia, meio ambiente se define desde aquele em que um indivíduo de uma espécie interage com seu entorno num espaço qualquer, por exemplo de 1 cm^2 de uma folha como até numa árvore de 10 m de altura. Então, uma trilha interpretativa pode variar em comprimento e largura que certamente não fará diferença nos resultados das preleções. Porém, se as condições de trânsito da trilha não permitirem uma adequada segurança dos alunos, a aula não poderá ser realizada seja em que bioma, ecossistema ou ambiente for realizada (Rangel, 2018). Dessa forma, para que se possa organizar uma aula extraclasse, é necessário que o docente tenha conhecimentos rudimentares sobre trânsito em trilhas (Costa, 2006; Andrade e Rocha, 2008; Rangel, 2018).

O Quadro 1 apresenta os 20 trabalhos examinados que pertencem a 10 estados brasileiros. A maioria (30%) é do estado de São Paulo seguida pelo estado do Rio de Janeiro (15%) e depois pelos estados do Rio Grande do Sul (10%), Rio Grande do Norte (10%) e Santa Catarina (10%). Seguem os estados de Alagoas, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Paraíba, cada um com 5%. É uma amostra representativa, pois só não estão presentes trabalhos da região da Floresta Amazônica onde certamente ainda não devem ter muitas trilhas interpretativas pedagógicas, sendo adotadas para a Educação Ambiental. As cidades onde as trilhas ocorrem são na maioria do interior, excetuando-se 4 delas (20%) que são de Niterói, Rio de Janeiro e Natal. Mesmo assim as trilhas interpretativas são de unidades de conservação. O público a que se destina as preleções dos trabalhos são na maioria alunos do ensino fundamental -EF- (45%), seguido do Grande Público -GP- (30%) e ensino médio (25%). De fato, a maioria absoluta 70% se dirige a alunos do ensino básico.

O Quadro 1 ainda mostra que o bioma/ecossistema dos trabalhos analisados 10% são de trilhas submarinas, sendo uma delas, parcialmente terrestre no Parque Estadual da Ilha Grande (estado do Rio de Janeiro). A trilha totalmente marinha situa-se no Parque Estadual da Ilha Anchieta no estado de São Paulo. Ambas ocorrem na área de amortecimento dos dois parques terrestres. Pedrini (2013) sintetizou, pela primeira vez, as trilhas marinhas para o Brasil, identificando seus objetivos. Havia 12, sendo que cerca de 70% eram ecotu-

Autor	Estado	Cidade/ Local	Público	Bioma/ Ecossistema abordado	Tempo na Preleção	Distância percorrida/ Nº pontos interpretativos
1.Alves (2013)	MS	Dourados	Alunos EF	Mata de vegetação secundária	NI	0,40 km/NI
2.Angelini et al. (2011)	GO	Anápolis	Alunos do EM	Cerrado	1 h	NI/NI
3. Araujo (2016)	AL	Palmeira dos Índios	Alunos do EM	Caatinga/Mata Atlântica	NI	NI/NI
4.Barcellos et al. (2013)	RJ	Niterói	Público identificados	Mata Atlântica	NI	2,6 km/ 6 pi
5.Berchez et al. (2007)	SP	Ubatuba/Ilha Anchieta	Público em geral	Submarino	1 h	0,35 km/8 pi
6.Cazoto e Tozoni-Reis (2008)	SP	Botucatu	Alunos do EF	Cerrado	NI	NI/NI
7.Ceccon (2008)	SP	Assis	Alunos do EM	Cerrado	NI	NI/NI
8.Copatti et al (2011)	RS	Cruz Alta	Alunos do EM	Mata Atlântica	3 h	2,0 km/9 pi
9.Costa et al. (2014)	RN	Natal	Alunos do EF	Vegetação Secundária	NI	NI/6 pi
10.Di Tulio (2005)	SP	São José do Rio Pardo	Alunos do EF	Mata Ciliar	NI	2,90 km/11 pi
11.Fontana et al (2012)	SC	Joaçaba	Público em geral	Floresta Ombrófila/ Mata Atlântica	1h 30	1,216 km/14 pi
12.Guerra (2005)	MG	Vespasiano/ Lagoa Santa	Alunos do EF	Mata Atlântica, Mata Seca/Cerrado	40 min	1,0 km/5pi
13.Lima et al. (2003)	SP	Nazaré Paulista	Alunos do EF	Vegetação Secundária/Mata Atlântica	NI	1,50 km/ 7 pi
14.Lima et al. (2015)	Pb	Cuité	Alunos do EM	Caatinga	NI	NI/NI
15.Martins (2007)	RS	Uruguaiana	Público em geral	Vegetação Secundária	Variável	0,852 km/6 pi
16.Meireles et al. (2013b)	RJ	Angra dos Reis	Público em geral	Marinho/Mata Atlântica	NI	2,6 km/11 pi
17.Moritz et al (2014)	RN	Natal	Adolescentes e adultos	Dunas	1h meia	2,40 km/NI
18.Rocha et al (2 017)	RJ	RJ	Alunos do E F e EM	Mata Atlântica	NI	NI/8 pi
19. Santos e Almeida (2011)	SP	Lins	Alunos do EF	Vegetação Secundária	40 min	NI/NI
20.Souza e Cremer (2016)	SC	Joinville	Alunos do EF	Mata Atlântica	40 min	0,50 km/3 pi

Quadro 1: Características contextuais da trilha interpretativa, do público envolvido e da preleção realizada. Legenda: NI: Não Informado; EF: Ensino Fundamental; EM: Ensino Médio

rísticas. Pedrini et al. (2016 a) identificaram 16 trilhas marinhas, sendo 12 (75%) ecoturísticas, ou seja, as pedagógicas, estão diminuindo no ambiente marinho. É bem mais difícil realizar atividades perenes no ambiente marinho. Porém, há uma nova trilha interpretativa perene com fins pedagógicos do Projeto Costão Rochoso (Zaú, 2018) na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo no estado do Rio de Janeiro. No entanto, ela é parcialmente terrestre. E há apenas duas trilhas marinhas mais antigas de uso intermitente para aulas de ensino médio, graduação, pós-graduação e público em geral: a) do *Projeto TrilhaSub* da Universidade de São Paulo que faz parte da programação anual das "Trilhas de São Paulo" e é oferecida regularmente todo verão (Berchez et al., 2005, 2007, 2016; Pedrini et al., 2008, 2010a); b) a do *Grupo de Estudos Interdisciplinares do Ambiente* da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (GEIA-FFP-UERJ) denominada de Trilha Costeira e Marinha de Itaipu; ela é dirigida a alunos do ensino médio e possui 9 pontos interpretativos, segundo Pimentel et al. (2017).

No Quadro 1 ainda se pode verificar que os biomas/ecossistemas terrestres abordados pelos trabalhos a maioria absoluta (80%) são de vegetação primária. Desses, cerca de 55% é na Mata Atlântica, seguida do Cerrado (25%) e depois da Caatinga (15%). A Mata Atlântica percorre a costa brasileira do sul ao nordeste brasileiro, fazendo fronteira com vários outros biomas.

Infelizmente, a maioria dos autores negligenciaram a informação do tempo de duração das suas preleções. Entretanto, os que informaram pode-se mostrar a escala de variação de 40 min a 3 horas, com maior frequência no primeiro tempo (cerca de 40%) e menor frequência (cerca de 15%) no segundo. Interessante dizer que a preleção que durou 3h não foi na trilha de maior comprimento e nem na de maior número de pontos interpretativos (9). Quanto ao comprimento das trilhas apesar de haver omissão de dados os valores oscilaram muito de 0,35-2,9 km, sem concentração de valores. E número de pontos interpretativos variaram de 3-14 pontos com 5,7 e 9, predominando 6(25%), seguido de 8 (17%) e 11 (17%). Então, parece que as preleções não parecem ser demoradas não ultrapassando 1h em menos de 3 km com menos de 9 pontos interpretativos.

Análise das preleções nos trabalhos

O Quadro 2 apresenta uma proposta de modelo de análise classificatória das preleções pedagógicas ministradas nas trilhas interpretativas. Cria também uma tipologia de avaliação de efetividade das preleções, permitindo comparabilidade entre as análises das preleções. Apresenta uma análise detalhada das preleções das trilhas interpretativas dos 20 trabalhos levantados, segundo os critérios elencados na metodologia. A análise tenciona, segundo os indicadores selecionados reunir o mí-

nimo de características que uma preleção deva compreender em se tratando de uma abordagem de uma questão socioambiental. Entes humanos e não humanos que ocorrem no meio ambiente devem estar incluídos. Essas características associadas a menção do conteúdo temático a ser abordado da aula e a sua problematização crítico-freiriana pode entender-se como sendo o mínimo a ser comunicado na preleção de uma aula. Então, esses pressupostos estão apresentados de modo esquemático no Quadro 2 cujos critérios de pontuação e escala estão detalhados na metodologia. Cada um dos trabalhos vem a seguir devidamente comentado quanto a sua problematização e sua geobiodiversidade e diversidade humana para que se possa compreender minimamente do que trata sua preleção na trilha interpretativa.

Por exemplo, Alves (2013), Cazoto e Tozoni-Reis (2008), Ceccon (2008) e Rocha et al. (2017a) apresentam problematização crítico-freiriana. Entretanto não relataram parâmetros necessários no texto do trabalho para sua classificação como plenamente efetiva. Isso pode ter ocorrido por ser uma análise textual e não empírica. Certamente uma observação em campo mudaria esse resultado. Alves (2013) apesar de ser da área de geografia, não citou elementos da geologia (solo) na caracterização contextual da trilha. É uma dissertação de mestrado, adotando o modelo metodológico da EA freiriana numa trilha interpretativa pedagógica. Entretanto, a sua pesquisa é um primor enquanto método de abordagem freiriano de EA pela Dinâmica de Investigação Temática (Freire, 1987). A autora articulou outras estratégias metodológicas muito interessantes como Mapas Mentais (desenho), Sequência Didática e Análise Textual Discursiva. A triangulação metodológica surpreende em preciosidade e a classifica como uma pesquisa de excelente valor. Tal como Alves (2013), Cazoto e Tozoni-Reis (2008) apesar de serem da área biológica centraram-se ao estudo da vegetação. Porém, nesse caso, era um artigo que possuía uma limitação enorme de espaço para publicação e a pesquisa foi muito truncada na sua descrição. Isso certamente limitou a descrição dos fatos.

Pode-se identificar no Quadro 2 também que parte dos trabalhos possuem atividades com preleções dirigidas para a conservação ambiental naturalizante, excluindo o ser humano, pois ele seria apenas o degradador. Nesses casos pode-se exemplificar 5 trabalhos: a) Berchez et al. (2007) apresentam um modelo de trilha interpretativa submarina de mergulho livre do Projeto TrilhaSub no Parque Estadual da Ilha Anchieta estado de São Paulo voltada como o de Angelini et al (2011) para a conservação da natureza; b) Angelini et al (2011) é um trabalho de perspectiva biologizante sobre a fauna aquática em que ele é totalmente dirigido a educação para a ciência, desprovido de uma visão humanista. É como se o Cerrado fosse desprovido de cultura e vida humana; c) Costa et al

Nª	Autores	a) Apresentação da Geodiversidade local (1-3)			b) Apresentação da Diversidade Humana local (1-3)			c) Apresentação da Questão			Tipologia da Preleção		
		Fl 1	Fa 1	G 1	Po 1	C 1	H 1	M 1	P 2	EP 9	E 7-8	PE 4-6	I 1-3
1	Alves (2013)	1	1		1	1		1	2		7		
2	Angelini et al. (2011)	1	1	1	1			1				5	
3	Araujo (2016)	1			1	1	1	1				5	
4	Barcellos et al. (2013)	1	1	1	1	1	1	1	2	9			
5	Berchez et al. (2007)	1	1	1				1				4	
6	Cazoto e Tozoni-Reis (2008)	1		1	1		1	1	2		7		
7	Ceccon (2008)	1	1	1	1	1	1	1			7		
8	Copatti et al (2011)	1	1	1			1	1				5	
9	Costa et al. (2014)	1	1	1									3
10	Di Tulio (2005)	1	1	1	1	1	1	1	2	9			
11	Fontana et al (2012)	1	1	1				1				4	
12	Guerra (2005)	1	1	1									3
13	Lima et al. (2003)	1	1		1	1	1	1				6	
14	Lima et al. (2015)	1	1	1	1	1	1	1			7		
15	Martins et al. (2007)	1	1	1				1				4	
16	Meireles et al. (2013b)	1	1	1	1	1	1	1	2	9			
17	Moritz et al (2014)	1	1					1					3
18	Rocha et al (2017)	1	1		1	1	1	1	2		8		
19	Santos e Almeida (2011)	1					1	1					3
20	Souza e Cremer (2016)	1	1	1				1				4	
Total		**20**	**17**	**14**	**11**	**9**	**11**	**18**	**6**	**3**	**5**	**8**	**4**

Quadro 2: Análise detalhada das preleções das trilhas interpretativas dos trabalhos obtidos quanto a sua efetividade pedagógica.
Legenda: Apresentação da Geobiodiversidade (AG=3): Fl: Flora; Fa. Fauna; G: Geologia; Apresentação da Diversidade Humana (ADH=3): Po: População; C: Cultura: H: História; Apresentação da Questão Socio-ambiental (AQS=3): M: Menção; P: Problematização (=problematização crítico-freiriana); Tipologia da Preleção: EP: Efetiva Plenamente; E: Efetiva; PE: Parcialmente Efetiva; I: Inefetiva. Critérios de pontuação, sendo cada ocorrência 1.0 (p: ponto) exceto a problematização que vale 2,0; a pontuação em P pontua também em M.

(2014) abordam numa trilha em área verde na escola conceitos ecológicos; d) SOUZA e CREMER (2016) fazem uma abordagem puramente naturalista embora com tratamento estatístico se ressentem de não terem conseguido fazer mais interações ecológicas com os alunos justamente porque se concentraram só nas plantas; e) ARAUJO (2016) em uma dissertação realizada no interior de Alagoas dedica-se essencialmente a vegetação da região da trilha e reminiscências de indígenas. Nesses cinco trabalhos a visão excludente do ser humano nas preleções é marcante, sedo o homem apenas causador dos problemas ambientais.

Há preleções também em trilhas de modo variado e embora os autores afirmem que seja com fins pedagógicos de fato, não parecem ser. São apresentados quatro exemplos. GUERRA (2005) apresenta um relato propagandístico de um passeio por uma trilha interpretativa dentro de uma mata no parque industrial de uma empresa de cimento da periferia de duas cidades de Minas Gerais. Ela apresenta a problemática das queimadas provenientes da agricultura, porém omite a causada pela própria mineração que é uma das piores ao ambiente. MARTINS et al (2007) fazem a proposta de uma trilha interpretativa de ser integradora de um campus universitário. Porém, nos pontos interpretativos não há um debate das causas antrópicas de degradação socioambiental. Ou tem dados repetitivos em diferentes pontos interpretativos. MORITZ et al (2011) fazem pesquisa sobre usuários de trilhas das dunas de Natal, mas só é possível analisar os gráficos. SANTOS e ALMEIDA (2011) fazem um relato muito sintético, centrando-se mais na problemática do que na caracterização ambiental e a trilha era um detalhe do Horto.

O Quadro 2 apresenta também 3 trabalhos com preleções que foram classificadas como plenamente efetivas. São orientados pela EA crítica. Uma delas é parcialmente marinha e a outra terrestre. Essas duas pertencem ao mesmo grupo preletor que realiza as ações pedagógicas e de pesquisa (GEIA da Faculdade de Formação de Professores/UERJ). São bem experientes e atuantes a mais de 20 anos com trilhas interpretativas no estado do Rio de Janeiro (MEIRELLES et al. 2013 a, b, 2015; PIMENTEL et al. 2017, 2018). A outra preleção é de DI-TULIO (2005) que é uma dissertação de mestrado que constrói uma trilha interpretativa e sua respectiva preleção de modo participativo. Ela é validada pelos participantes e é criada uma metodologia totalmente original no Brasil. É um marco nas trilhas interpretativas no Brasil.

O Quadro 2 apresenta problemáticas bem variadas, relatando trabalhos de cunho não formal, bem como, formal. São trabalhos com preleções com relatos bastante ricos como mostram os indicadores e seus parâmetros respectivos. Apesar dos 40% de trabalhos classificados como Plenamente Efetivos e Efetivos, ocorreu uma

minoria de 6 preleções com problematizações nominalmente crítico-freirianas (30%), pois 90% das preleções afirmaram que trataram de questões socioambientais na sua locução. Esse resultado é preocupante, pois as preleções não problematizam às reais causas da degradação socioambiental do planeta. Dentre dezenas delas, destacamos três (Layrargues, 1999; Quintas, 2009): a) aquelas que extorquem as poucas riquezas financeiras da maioria da população para benefício de uma minoria; b) da exploração irracional e permanente de recursos naturais não renováveis para produção de bens desnecessários para aquela minoria; c) da indigna exploração humana da maioria até sua exaustão física e mental em troca de um salário humilhante para satisfação da minoria. É fundamental então que doravante os docentes preletores nas aulas extraclasses nas trilhas interpretativas estejam devidamente qualificados nas teorias problematizadoras como a perspectiva crítico-freiriana. Entretanto, essa omissão certamente não é intenção dos docentes e pode ser devida a sua má capacitação universitária (Morales, 2009). Cabe então aos docentes procurarem se aperfeiçoar e identificar cursos ainda durante a universidade que se identifiquem com essas ideias transformadoras, libertadoras e emancipatórias da Educação Ambiental.

O Quadro 2 ainda evidencia a baixa percepção humanista nas preleções quando apenas 45% delas tenham mencionado ser importantes abordar a cultura local por onde trilha passa e 55% apenas acharam por bem mencionar a ocupação histórica do território. Esses resultados contrastam com a importância concedida às preleções a se abordar 100% da flora e 85% da fauna das trilhas interpretativas. Fica evidenciado nessa análise que o perfil dos docentes analisados é essencialmente de professores de biologia e/ou de geografia. É importante lembrar que as preleções foram Parcialmente Efetivas (40%) e Inefetivas (20%), ou seja, 60% delas não foram efetivas. A tipologia proposta conseguiu evidenciar que essa ausência da diversidade humanista nos indicadores selecionados prejudica sua classificação adequada como uma preleção desejada para ser ministrada numa trilha interpretativa. Pode-se intuir que, além de uma capacitação problematizadora crítica-freiriana é fundamental outra humanista para que os docentes de biologia possam dar conta de que o Homem é parte do meio e da solução da problemática socioambiental. Ele precisa identificar e caracterizar a diversidade humana tal como a geobiodiversidade de uma trilha interpretativa, problematizando a questão socioambiental da sua região geográfica. Com essas informações, formular sua preleção para uma adequada aula extraclasse, abordando meio ambiente como conteúdo programático de sua disciplina.

Proposta de Modelos de Orientações para formulação de Preleções

O Quadro 3 apresenta cinco modelos de orientações de formulação de preleções para serem aplicadas em trilhas interpretativas como aulas extraclasse em 3 locais que os docentes mais utilizam (áreas comuns da escola, unidades de conservação e áreas naturais) e em dois locais que são sugeridos e que podem ser úteis (praças públicas e salas de aula). Não serão incluídas orientações para "Pessoas com Necessidade Educativas Especiais- NEES", pois demandam competências, recursos instrucionais e experiências específicas. Para informação com esse tipo de trilhas interpretativas denominadas comumentes como adaptadas, sugere-se os trabalhos de GONÇALVEZ (2009), MACIEL et al (2010), SANTOS et al. (2011), ARAUJO e FARIAS (2013) e BRAGA et al. (2015).

A preleção a ser realizada na trilha será de fato uma aula que interpretará o ambiente (VASCONCELOS, 1998). DI TULLIO (2005) reforça esse entendimento de que uma preleção numa trilha interpretativa é uma estratégia didática capaz de transcender aspectos cognitivos da aprendizagem que sejam capazes de sensibilizar os aspectos afetivos. Assim, a preleção como aula pode proporcionar oportunidades de desenvolvimento de habilidades e ser considerada instrumento efetivo para abordar conteúdos socioambientais. Então, são aulas e tem valor pedagógico.

As preleções podem e devem ser apoiadas com recursos que facilitem a apreensão instrucional dos conteúdos e das metodologias. Há vários recursos. Alguns serão comentados. Aplicativos para celular dentre outros recursos instrucionais, caso existam contextualizadas para trilhas interpretativas irão facilitar o trabalho. Os docentes podem também desenvolver aplicativos, segundo seu próprio interesse contextualizado ao seu objetivo didático nas trilhas interpretativas. Já existem aplicativos educacionais para adoção em sala de aula para aplicação em educação para a saúde (STEINERT e HARDOIM, 2017) no estado do Mato Grosso. E outros adotados para a metodologia da EA freiriana por ROCHA et al. (2017b) em sala de aula no estado do Ceará. Infelizmente, os que estão sendo publicados ainda têm direito autoral. Há outros aplicativos úteis à educação ambiental, mas não há publicações respectivas publicadas. Interessante mencionar o aplicativo "Lixo Fora" (Fabio Vieira Araujo, comunicação pessoal) que é muito útil na abordagem da EA para o consumo

Quadro 3: Proposta de Orientações para preleção pedagógica para ser testada em trilhas interpretativas em ambientes construídos e naturais. A trilha poderá ser equipada ou não, mas o condutor terá que ter um docente ou monitor ou condutor capacitado pelo docente. Legenda: I: Dentro da sala; E: fora da sala de aula, mas dentro da escola; PP: Praça Pública; AN: Área Natural; UC: Unidade de Conservação da Natureza, RC: Roda de Conversa em Pé: P: Pôster Portátil; PR: Preleção Oral. PI: Ponto Interpretativo. •: Ocorrência

Nº PI	Orientações para Preleção (Roteiro Sintético) Duração da Preleção com PI depende do tempo do docente e pode ser encurtado ou estendido + 1 docente para cada 5 alunos com material didático portátil ou de acesso pelo celular.	Ambiente Escolar intra e extraclasse				
		Interno		Externo		
		Sala		PP	AN	UC
		I	E			
	Afixação de cadeira portátil/banco para guarda de pranchetas com pré/pós testes no ponto inicial e no final da trilha; caso deseje aplicar avaliação e não tenha local para guardar as pranchetas	-	•	•	•	•
0	Agregação dos alunos para início da caminhada + preenchimento do questionário de pré-teste a ser dado pelo professor	•	•	•	•	•
1	PI (Ponto Interpretativo) de sentidos					
	1.1.Visão: Colocar venda para aguçar principalmente a audição e ajudar a concentrar os alunos para a aula	•	•	•	•	•
	1.2.Respiração:Inspiração/Expiração: prender por instantes	•	•	•	•	•
	1.3.Audição: Sons naturais: pássaros/grilos/sapos; Sons artificiais: buzinas de trânsito/vozerio/latidos	•	•	•	•	•
	1.4.Olfato: flores, folha esmagada; fruta mordida; água de colônia	•	•	•	•	•
	1.5.Tato: Pedra úmida; capim/grama; roupa; caneta; ficar descalços se possível	•	•	•	•	•
	1.6. Paladar: frutas; sementes	•	•	•	•	•
2	PI da história local, relatando a conquista do território e o enfrentamento das oligarquias que geralmente ocuparam o solo brasileiro desde as capitanias hereditárias; pode ser dramatizado.	P	P	RC	RC	RC
3	PI para reconhecimento dos recursos locais (construídos/naturais-geológicos-solo, por exemplo);	P	P	RC	RC	RC
4	PI para reconhecimento dos recursos locais (construídos/naturais- fauna e flora e sua interação por meio de uma teia trófica contextual expressada por um pôster portátil)	P	P	P	P	P
5	PI para apresentação/interação sobre a cultura local	P	P	P	P	P
6	PI para perguntar sobre o que o aluno entende sobre a problemática socioambiental provocada pelo Homem	PR	PR	PR	PR	PR
7	PI para apresentação das causas e consequências (pôster portátil das injustiças do capitalismo com a concentração de renda com a minoria da população) da problemática socioambiental selecionada para abordar	P	P	P	P	P
8	PI para perguntar ao participante o que ele faz para enfrentar as consequências da problemática enfrentada e daí dar sugestões de enfrentamento (nível individual/coletivo).	PR	PR	PR	PR	PR
9	PI final para realização de síntese conclusiva do que foi interpretado com os alunos	PR	PR	PR	PR	PR
10	Retorno ao ponto inicial ou a um local onde tenha um banco com os questionários para aplicação dos pós-testes; caso não tenha um ponto fixo o docente pode carregar as pranchetas ou os alunos.	•	•	•	•	•

sustentável, sustentabilidade urbana e resíduos sólidos dentre outras questões muito importantes. Esse aplicativo pode ser baixado para celular por qualquer pessoa. Um recurso didático ainda não adotado cientificamente nas preleções em trilhas interpretativas é a realidade aumentada (vide ALMEIDA e SANTOS, 2015).

Outro apoio a ser adotado é o guia didático. Existe uma gama muito variada desses guias, podendo ser ilustrados com fotografias e também são chamados de guias, fichas ou placas interpretativas. No caso de trilhas marinhas ou submarinas os guias podem ser denominados de guias de biodiversidade e podem ser exclusivamente de fotografias coloridas plastificadas (ou impressas em pvc) com o nome vulgar ou científico dos organismos abaixo do espécime (BERCHEZ et al. 2007; PEDRINI et al., 2016; ZAÚ, 2018). Placas interpretativas laterais à trilha também vão auxiliar bastante para complementar a preleção do docente. Dizeres também podem ser alocados nas cercas (VASCONCELOS, 1998).
Em suma, após essa brevíssima introdução serão apresentados minimamente os cinco modelos de orientações para formulação de preleções para adoção em trilhas interpretativas.

Modelo de Orientações para Preleção em Sala de Aula

Mesmo em se tratando de aula extraclasse esse modelo se ajusta em sala de aula, pois é adotado como ensino não formal no espaço formal da escola. De fato, as carteiras (em parte ou totalmente) devem ser retiradas da sala, descaracterizando uma sala de aula típica de ensino formal. As carteiras serão quase todas retiradas da sala.

A criação de preleções de trilha em sala de aula já foi mencionada formalmente no modelo Trilha da Vida de MATAREZI e BONILHA (2000) e MATAREZI (2000/2001) em que eles afirmam ter aplicado a mais de 20 mil cidadãos desde 1997 (MATAREZI, 2006). Ela é a forma móvel do modelo fixo da Trilha da Vida. A diferença é que na trilha móvel tenta-se trazer o ambiente selecionado para a sala de aula, simulando-o. Incrementa-se a aparência da simulação, acrescentando-se vasos com plantas do ambiente pensado, areia local, incenso e aromas naturais, água, ventilador, etc. Solicita-se aos alunos para imaginarem mentalmente o ambiente. Tudo deve ajudar para que a vivência seja a mais realística possível em diferentes níveis de realidade dirigidas ao ambiente desejado. KANDA et al. (2014) realizaram uma preleção numa trilha interpretativa sensitiva numa sala de aula, simulando o bioma cerrado, baseando-se no modelo de MATAREZI (2001). MENGHINI et al (2007) também oferecem outras sugestões.

A que está sendo proposta é uma trilha interpretativa para ser delineada dentro da sala de aula com desmobilização das car-

teiras de modo a que os pontos interpretativos possam ser, pelo menos, os quatro cantos da sala e no centro. Nesses pontos haverá as preleções pedagógicas previamente planejadas e escritas para cada um deles. Devem ser agregados aromas, sons e outros acessórios que ajudem a criar um ambiente similar ao ecossistema desejado. Podem ser feitos pôsteres ou coladas fotografias em cartolinas e colocadas nos pontos interpretativos, etc. Já existem aplicativos educativos para celulares gratuitos formulados no Brasil para adoção em sala de aula (Rocha et al. 2017b). Falta apenas uma aproximação entre docentes com conteúdo socioambientais e programadores de aplicativos. Há que se avaliar os custos, pois seus alunos precisam desses conteúdos para exercício ou para seus trabalhos de conclusão de curso nos institutos federais.

Modelo de Orientações para preleção nas partes comuns da escola

Muitas escolas possuem salas de aulas impossíveis de se simular uma trilha porque têm alunos em excesso ou as carteiras são muito coladas entre elas ou outro motivo qualquer. Nesse caso, a solução pode ser uma trilha fora da sala de aula ou suas proximidades imediatas, mas dentro da escola em seus espaços mais naturais e não formais, porém adequados a trilhas (Costa et al., 2014). Há centenas de escolas no país em que há áreas gramadas ou com jardins e árvores, hortas ou pomares em que se pode criar uma trilha (Leithold, 2007). Em muitas delas existem jardins didáticos (Barros e Lemos, 2016) como numa escola pública de ensino médio do estado do Piauí para ensino de Botânica. No caso da escola situar-se em um campus universitário Silva et al. (2006) estabeleceu uma trilha interpretativa com sucesso. Nessas áreas é possível se planejar, construir, marcar e manter uma trilha interpretativa curta/média ou extensa com fins pedagógicos. Com várias possibilidades, é possível ter uma para cada objetivo escolar e pode-se agregar totens, placas e fitas interpretativas.

Modelo de Orientações para Preleção em Praça Publica

As praças públicas são muito valorizadas no interior do país, pois ainda são locais bem seguros para passear mesmo a noite. Durante o dia, mesmo nas cidades grandes e metrópoles, pode-se pedir auxílio às guardas municipais e fazer atividades pedagógicas com segurança. Nelas, principalmente aos finais de semana, as pessoas vão fazer esportes, ginástica, vender roupas e artesanato, andar de bicicleta, jogar cartas ou damas, pic-nics, tocar instrumentos como violão, encontrar amigos, passear, dentre outras atividades saudáveis. Educadores vêm promovendo ações pedagógicas em metrópoles como a cidade do Rio de Janeiro com sucesso, mesmo convivendo com essas outras

atividades (ALMEIDA et al., 2004; MACIEL et al., 2010; SAITO, 2012; PEDRINI et al. 2014 a, 2015, 2016b; CUNHA, 2016). Para trilhas, a praça pública tem tido utilização limitada e por ter, em geral, árvores frondosas e sombras com pássaros canoros, em geral, oferece potencial para trilhas interpretativas de curta extensão e deveria ser mais usada no tipo de trilhas móveis (portáteis) no modelo de MATAREZI (2000/2001).

Modelo de Orientações para preleção em Área Natural

A utilização de áreas naturais ou naturalizadas privadas ou públicas como quintais, sítios, fazendas, campus da universidade, têm sido muito comuns para atividades de recreação, lazer e sensibilização para a natureza como também para preleções em trilhas interpretativas em processos de interpretação e educação ambiental (CORNELL, 1996; LIMA et al., 2003; GUERRA, 2005; SILVA et al., 2006; 2011; MENGHINI et al. 2007; METTE et al, 2010; OLIVEIRA e NISHIDA, 2011; ALVES, 2013; NASCIMENTO et al. 2013; SOUZA, 2014; SANTOS e SILVA, 2015). Esse modelo é para preleções em áreas que não estejam dentro ou na zona de entorno imediato às UCs que se encaixam no próximo modelo.

Modelo de Orientações para Preleção em Unidades de Conservação da Natureza

Esse modelo é o mais comum e existe inúmeros tipos de áreas protegidas como parques e jardins botânicos ou zoológicos. Há as unidades de conservação da natureza (UCs). Existe centenas de exemplos a serem apresentados. Nas áreas protegidas as trilhas não podem ser modificadas, pois são patrimônio público. As preleções pedagógicas ocorrem nas trilhas interpretativas terrestres (DIAS et al, 1996, 1987; DIAS e ZANIN, 2004; CORREA, 2005; IKEMOTO, 2008; BARCELOS et al., 2013; FERREIRA et al., 2017; SILVA, 2018) ou de água doce (BARBOSA e PERINOTTO, 2016) ou ainda podem ser mistas. Independente das tipologias possíveis que as trilhas podem ser classificadas, há também variados tipos e objetivos das preleções das trilhas interpretativas nas UCs. As preleções pedagógicas podem ocorrer também nas trilhas interpretativas marinhas. Os usos mais típicos são os de combate aos corais invasores (MEIRELLES et al., 2015) e proteção à comunidade biológica marinha contra os banhistas e visitantes do turismo marinho massificado que pisoteiam e removem animais e algas dos costões rochosos (BERCHEZ et al. 2005, 2007; PEDRINI et al., 2007; TUNALA et al. 2013) e recifes de coral (SANTOS et al., 2015; RHORMENS et al, 2017).

Roteiro detalhado das orientações para formulação das preleções e material de apoio pedagógico para ser testado em trilhas interpretativas em ambientes construídos e naturais

Para aplicar as orientações em qualquer um dos 5 modelos será necessário que a preleção seja avaliada. É importante apre-

sentar o procedimento de como avaliar as mudanças de percepção antes e após a aplicação da preleção pedagógica na trilha interpretativa. Dentre as abordagens científicas verificadas nos trabalhos levantados foram identificados dois procedimentos básicos: a) adoção de entrevistas; b) aplicação de questionários. Rocha et al (2017a) em seu interessante trabalho com alunos do ensino fundamental e médio em grupos reduzidos de estudantes adotaram um roteiro semiestruturado de 8 perguntas que foram feitas aleatoriamente a 5 alunos antes e após cada preleção numa trilha interpretativa no Parque Nacional da Tijuca, cidade do Rio de Janeiro. Sem dúvida alguma uma boa metodologia de pesquisa. No entanto, após a coleta de dados a pesquisa demandou a análise de conteúdo com classificação por categorias de análise ex-ante ou ex-post. Como pesquisa em busca de conhecimento, a metodologia está correta, mas demandou trabalho de equipe, bastante tempo e trabalho empírico minucioso para chegarem às suas conclusões. No entanto, para um docente que precise sozinho adotar um procedimento rotineiro, a aplicação de questionários deve ser mais rápida, prática e objetiva. Caberá ao docente fazer sua escolha.

A aplicação de questionários pré/pós testes é bem ilustrada por Nascimento e Araujo-de-Almeida (2009) com alunos de Ciências Biológicas e Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte na Área de Proteção Ambiental de Jenipabu, Rio Grande do Norte. Esse questionário tinha também três questões abertas que demandaram restrita análise de conteúdo cujas categorias de análise foram criadas ex-post (Bardin, 1977). Porém, como foram apenas 9 alunos e não 111 como Rocha et al. (2017a), não demandou tempo excessivo ao docente. Outros autores em EA adotaram a estratégia de questionários de pré/pós testes na avaliação de preleções em trilhas interpretativas (Tabanez et al., 1997; Angelini et al., 2011; Araujo et al, 2013; Souza e Cremer, 2016). Manzato e Santos (2012) ensinam como se formular um questionário com critérios científicos, pois há docentes que pensam que basta fazer perguntas. Isso é um ledo engano e tornam muitos trabalhos em trilhas interpretativas sem qualquer impacto positivo científico com questões irrelevantes e que nada contribuem para o desenvolvimento da ciência, do ensino de ciências ou da Biologia. A única restrição a comentar no excelente trabalho citado é de que se aplicam questionários e não se entrevistam com eles. Para se entrevistar é necessário ter um roteiro básico de uma ou várias perguntas que durante o diálogo serão ou não acrescentadas outras. E as respostas são anotadas na hora ou gravadas e depois o texto resultante terá que ser cuidadosamente tratado pela análise de conteúdo pelo método de Bardin (1977) ou análise de Discurso (Fiorin, 2000). O questionário, ao contrário, tem perguntas fixas, em geral fechadas, para tratamento simples porcentual (Nascimento e Araujo-

-DE-ALMEIDA, 2009; SANTOS et al., 2012) ou mais aprofundado pela estatística (TABANEZ et al., 1997; ANGELINI et al., 2011; SOUZA e CREMER, 2016). Então, a formulação de um questionário, que é um instrumento de coleta de dados e informações, não se resume a meras perguntas (PEDRINI e SAITO, 2014).

Como sugestão é apresentado um modelo de questionário adotado por PEDRINI et al (2016 a, b) que pode servir como base/exemplo para adoção, associado a preleções didáticas. O questionário deve ser de curta extensão e pode ser dividido em 4 partes. Deve-se lembrar que os alunos normalmente são irrequietos e estando prestes a começar algo novo e fora da sala de aula não se deterão muito a preencher papel. Então, sobre uma prancheta devem estar presos os questionários e o lápis. O questionário de Pré-teste deve/pode ser dividido em 2 partes. Uma de caracterização do aluno (nome e serie/turma, quando isso ocorrer) e outra com as perguntas de conteúdo. O questionário de Pós-teste terá duas partes também. Uma de perguntas técnicas, repetindo as perguntas de conteúdo do questionário de Pré-Teste e a segunda de avaliação da preleção e da aula de campo para o professor. É interessante o docente/monitores/ajudantes terem um caderno de anotações para suas observações.

As perguntas de conteúdo serão aquelas sobre ambiente local, de caracterização da questão socioambiental e de problematização política. O questionário Pré-Teste é aplicado antes do início da entrada na trilha e o questionário de Pós-teste após sair da trilha. Para isso tem que ser levadas pranchetas, lápis (canetas em último caso), apontadores e borrachas. O docente terá que ter uns 15 minutos antes de começar a preleção para estudar as percepções erradas ou ausentes dos alunos quanto à problemática a ser abordada. Assim, ele já vai planejando como e qual o nível de profundidade que ele terá que abordar ao longo da trilha. No conteúdo de história, ele poderá fazer uma dramatização se achar conveniente (HAYDT, 2001). MILANO (1989) adota essa estratégia nas suas preleções ecoturísticas em unidades de conservação.

O quadro 3 apresenta uma proposta de orientações para organização de uma preleção a ser realizada em cada ponto interpretativo, numa trilha interpretativa em ambiente construído ou natural. Essas orientações são propostas para cada modelo com sugestões de apoio instrucional baseado em literatura didática (HAYDT, 2001). As orientações são baseadas nos indicadores que caracterizam o ambiente local, a questão socioambiental e a sua problematização. O ambiente local pode ser minimamente caracterizado pela apresentação de sua geobiodiversidade (flora, fauna e solo), diversidade humana, cultura local e ocupação do território. A questão socioambiental deve ser abordada de

forma crítica. Nesse caso, relembrar (ela foi lida rapidamente quando da leitura no questionário do pré-teste) se essa percepção é conservacionista (Layrargues e Lima 2014), ingênua ou mesmo inexistente para se avaliar o nível de aprofundamento a ser abordado no ponto interpretativo a frente quando vai se discutir as causas da questão socioambiental a ser debatida com o grupo. A problematização da questão socioambiental demanda que o docente faça uma boa leitura dos autores da EA freiriana (Freire, 2009, 2011, 2013; Torres e Delizoicov, 2009; Dickmann e Carneiro, 2012; Saito et al., 2014; Rocha et al, 2017b) ou EA crítica (Layrargues, 1999; Sorrentino et al. 2005, Quintas, 2009). Com essa leitura não se pode ser ingênuo de apresentar aos alunos que as causas da problemática socioambiental têm sua raiz no momento contemporâneo. As causas atuais têm raízes históricas e por isso essa abordagem é fundamental de ser feita na preleção (Layrargues e Lima, 2014).

Especificamente sobre preleções em trilhas interpretativas há três trabalhos emblemáticos que um docente deve ler cerca de 48h antes de planejar sua aula: a) O de Di-Tulio (2005) que dedica-se especificamente a construir coletivamente tanto o trajeto como a preleção de uma trilha interpretativa urbana para a educação ambiental no estado de São Paulo. Apresenta todas as dificuldades, facilidades e metodologias adotadas nesse original trabalho participativo; b) O de Sampaio e Guimarães (2009) que interrogam a um docente formulador de uma preleção sobre todos os principais passos para o seu planejamento e realização quando dirigida a alunos do ensino fundamental. Essa aula é para ser ministrada numa trilha interpretativa em uma UC estadual do estado do Rio Grande do Sul e é muito interessante de ser lido; b) O de Witt et al. (2013) que dialoga com os pressupostos freirianos (Freire 1987, 2011, 2013) da EA em unidades de conservação especialmente a conscientização (sócio) ambiental e temas geradores. Os autores entendem que a conscientização socioambiental dos caminhantes em trilhas de áreas protegidas pode ocorrer nas vivências geradoras. Os três são trabalhos questionadores e também reveladores da educação ambiental crítica e freiriana e assim tornam o planejamento de uma preleção numa trilha interpretativa um ato pedagógico crítico. Em qualquer lugar por onde se percorra uma trilha interpretativa não se pode deixar de aproveitar a ocasião para, na preleção pedagógica, problematizar a questão socioambiental que assola o planeta. A aula extraclasse não deve ser limitada apenas a um passeio prazeroso com a transmissão passiva de informação e descompromissada com a problemática socioambiental.

Porém, antes da ida para a trilha o docente tem que apresentar aos alunos ainda em sala de aula, uma aula preparatória. Essa aula precisa ser realizada, pois no excelente trabalho de Di-Tulio (2005) não foi

feita e foi apontada na avaliação como um ponto negativo na ação. Essa aula preparatória deve: a) Mostrar a localização geográfica e mapa do trajeto da trilha e se situam-se numa unidade de conservação; b) Apresentar o objetivo da aula e o que será feito de uma maneira geral; c) Verificar se tem algum aluno com algum impedimento para a data prevista ou outra dificuldade que não possa dizer; d) Potencializar a importância e os benefícios da aula extraclasse; e) Ressaltar a necessidade dos alunos manterem-se unidos, calados, relaxados e tranquilos para ouvirem o docente e aproveitarem o ambiente natural; f) Orientar quanto ao tipo de roupa que deverão usar; g) Informar quanto a segurança e quais materiais deverão levar para sua proteção; h) Conhecer as expectativas dos alunos quanto a aula extraclasse e se já conhecem a trilha; j) Acertar como será a conduta de todo o grupo durante a passagem na trilha (levar saco de lixo, não retirar nada lá, falar baixo pois o grupo é intruso, não comer na trilha, olhar onde pisa, ir ao banheiro antes de entrar na trilha, ninguém poderá ficar sozinho, lanche ao final); j) Combinar como será o encontro e detalhes da viagem. As atividades que podem ser desenvolvidas na trilha podem se basear em numerosas obras sobre atividades lúdicas a serem realizadas dentro de salas de aulas ou em locais naturais (CORNELL, 2008; DIAS, 2010; ADAMS, 2011).

Com essas sugestões o docente de biologia ou de ciências tem orientações básicas e um ponto de partida de como planejar e realizar uma preleção para sua aula extraclasse sobre um tema socioambiental numa trilha interpretativa com fins pedagógicos.

Considerações Conclusivas

Limitadíssimos autores realizaram pesquisas a respeito de aulas extraclasses sob a forma de preleções em trilhas interpretativas, considerando-as como atos pedagógicos válidos. Se desconhecia sua efetividade pedagógica e não se tinha uma tipologia classificatória que a graduasse. E, por ter conteúdo e formato próprio, impossibilitava sua comparabilidade, visando eventuais avaliações. Inexistiam parâmetros comparativos simples como os que estão sendo propostos, visando tornar mais fácil a comparação de preleções de aulas extraclasses em trilhas interpretativas. É igualmente importante para o docente ter orientações de como formular uma preleção pedagógica para que ao planejar sua aula extraclasse, possa evitar que ela se torne uma conversa trivial em umaa atividade lúdica em trilhas interpretativas. Evitar, em última análise, que sua aula de biologia ou ciências se transforme simplesmente numa aula-passeio, como as que são oferecidas ao público com o fim de proporcionar lazer e descanso ao visitar trilhas na natureza. Essa atividade não é pedagogicamente adequada para o ensino de ciências do

Fundamental II ou de biologia do Ensino médio em trilhas interpretativas.

A partir desse artigo de revisão bibliográfica, estão sendo feitas propostas para contribuir e para solucionar as demandas pedagógicas acima apresentadas. Contudo, a análise de uma amostra de vinte trabalhos que relatam preleções pedagógicas em trilhas interpretativas apresentou uma gama de respostas variadas. Quanto a caracterização das trilhas interpretativas, elas oscilaram enormemente, independentemente do tipo de conteúdo socioambiental abordado. Por exemplo, o tempo de preleção variou de 40 min-3 horas em trilhas com comprimento de 0,35-2,9 km e de 3-14 pontos interpretativos, predominando em 6 (25%). Não há qualquer orientação para padronização de tempo de preleção x comprimento da trilha x extensão a ser percorrida x número de pontos interpretativos. As técnicas existentes para determinação do número de pontos interpretativos como, por exemplo, a de Magro e Freixedas (1998) não foram consideradas na quase totalidade dos trabalhos. Talvez ela seja desconhecida ou não se adeque aos objetivos do docente, mas seria interessante a realização de testes.

A criação de um modelo classificatório de efetividade pedagógica, baseada em parâmetros da diversidade geobiológica e da diversidade humana devidamente problematizadas da região da trilha interpretativa permite formular uma preleção contextualizada. Desse modelo, é criada a tipologia classificatória da efetividade pedagógica, permitindo fazer análises comparativas entre diferentes trabalhos como o do presente artigo. Essa análise permite verificar falhas em aspectos importantes da preleção dos trabalhos quanto aos seus parâmetros técnicos.

A principal delas foi a problematização das causas e consequências das questões socioambientais apresentadas nas preleções. Embora elas tenham ocorrido na maioria absoluta das preleções, elas foram ingênuas (=conservadoras, segundo Loureiro, 2006) ou sem uma problematização crítica-freiriana que realmente aponta para a transformação e emancipação civilizatória. Em seguida, foi a caracterização da diversidade humana. A caracterização da geobiodiversidade predomina, chegando a 100% da diversidade vegetal ressaltando uma visão naturalista dos docentes que, em geral, denotaram ser professores de biologia ou ciências. Outra deficiência, também encontrada nos trabalhos, é a falta de avaliação de retenção da interpretação ou de percepções por parte dos alunos ou participantes. Pouco trabalhos adotaram o questionário de pré/pós teste, uma estratégia quantitativa ou entrevistas com roteiro não estruturado para análises qualitativas. Os relatos também são muito superficiais sem um devido aprofundamento, sendo necessário que o leitor ou analista precise deduzir várias etapas do processo ou buscar as fontes citadas do

trabalho para poder encadear as ideias escritas no trabalho.

Seria interessante que os trabalhos que relatassem as preleções expusessem mais claramente seus detalhes em cada ponto interpretativo. Desse modo, é fundamental a proposta de um roteiro mínimo de preleção para que os aspectos negligenciados na análise das preleções pesquisadas possam ser aperfeiçoados com recapacitação dos docentes. O modelo de orientações para os cinco contextos que podem ser mais adequados para se instalar trilhas interpretativas pedagógicas e formular as preleções que está sendo proposto pode contribuir para padronizar minimamente as preleções. A intenção é contribuir para que as preleções, que são aula extraclasse, possam abordar minimamente a diversidade da região onde as trilhas interpretativas ocorrem.

Segundo LAYRARGUES (1999), a promoção da educação ambiental transformadora e emancipatória libertadora pode e deve ser realizada em qualquer contexto, devendo partir de questões socioambientais locais e cotidianas dos alunos e daí levadas para as salas de aula. Essa visão está concatenada com a visão crítica e freiriana de educação ambiental de SAITO et al. (2014) e outros autores da EA. Eles evidenciam a necessidade da contextualização do ensino. Para tanto, é fundamental despertar nos alunos que identifiquem no seu cotidiano os impactos socioambientais negativos do contexto de onde vivem. Com essas informações contextuais levadas para as aulas, poderão conhecer suas causas e consequências com a orientação de seus professores. LAYRARGUES (1999) reforça os pressupostos freirianos quando afirma que os jovens poderão ser partícipes indispensáveis enquanto cidadãos na gestão do ambiente. Ao atuarem no enfrentamento de problemas locais e do seu entorno (se capacitando tanto pelas preleções numa trilha como por outras metodologias) eles não se desmobilizam em encarar temáticas descontextualizadas de biomas longe do seu cotidiano que servem para lhes distrair e esvair suas energias. Ao se conscientizarem socioambientalmente com suas "vivências geradoras" (FREIRE, 1987, 2011,2013; WITT et al. 2013) nas trilhas interpretativas como parte inconclusa de sua formação, estarão enquanto cidadãos inacabados e históricos em busca de sua transformação e do planeta.

O modelo proposto é dirigido a docentes do ensino básico como sugestão, permitindo ajustes em termos de extensão e de tempo, podendo adequar-se ao horário disponível e ao tema desejado pelo docente. Assim, espera-se com esse trabalho que um docente do ensino básico encontre nesse artigo um ponto de partida para planejar e realizar uma aula extraclasse que aborde uma questão socioambiental problematizada criticamente e possa ser operacionalizada numa trilha interpretativa.

Concluindo, cabe ao docente de biologia e de ciências-conteúdo de biologia identificar e caracterizar a diversidade humana, a geobiodiversidade e a questão socioambiental da região geográfica onde a trilha interpretativa está inserida. Com esses elementos problematiza-los técnica e politicamente, segundo a visão crítica-freiriana. Com essas informações visitar a trilha interpretativa e planejar sua preleção. Com essas informações formular sua preleção para uma adequada aula extraclasse, abordando meio ambiente como conteúdo programático de sua disciplina.

Pode-se intuir que, além de uma capacitação problematizadora crítica-freiriana, é fundamental que seja associada a uma humanista para que os docentes de biologia possam se dar conta de que o Homem é parte do meio e da solução da problemática socioambiental.

E para concluir.....

Paulo Freire em sua obra Pedagogia da Autonomia quando apresentou seus cerca de 30 pressupostos pedagógicos para a prática educativa que levam a autonomia pedagógica nas escolas sugeriu exercícios claramente de educação ambiental transformadora para sala de aula:

> *"Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes?" (Freire, 2011, p. 31/32)*

Agradecimentos

A minha esposa Rosana Nunes Pedrini pela sua avaliação crítica. E a Profa. Dra. Araceli Serantos-Pazos da Universidade de la Corunha da Espanha pelo seu incentivo.

Referências bibliográficas

ADAMS, B.G. (2011): Coletânea de práticas para Educação Ambiental para professoras da Educação Infantil e anos inicias do ensino fundamental. Novo Hamburgo: Apoema Cultural, 81 p.

ADAMS, B.G. (2015): Pela trilha da sensibilidade. Novo Hamburgo: Apoema Cultural, 128 p.

ALCANTARA, L.C. (2007): Trilhas interpretativas da natureza: Planejamento, Implantação e Manejo. 87 f. Monografia (Especialização em Turismo e Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo, Brasília.

ALMEIDA, M. L. de e SANTOS, G. (2015): Realidade Aumentada na Educação. Revista Tecnologias na Educação, n. 12, p. 1-15, Julho

ALMEIDA, L. F. R.; BICUDO, L. R. H.; BORGES, G. L. A. (2004): Educação Ambiental em Praça Pública: Relato de Experiência com Oficinas Pedagógicas. Ciência & Educação, Bauru, v. 10, n. 1, p. 133-147.

ALVES, L. M. (2013): Trilha interpretativa da EMBRAPA ("trilha da Matinha"), Dourados/MS: Contexto para Educação Ambiental. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande.

ANDRADE, W. J. e ROCHA, L. M. (1997): Planejamento, implantação e manutenção de trilhas interpretativas. São Paulo: Sociedade Educativa Gaia, 34 p.

ANGELINI, R.; FERREIRA, J.S.; ARAUJO, C.S. DO C.; CARVALHO, A.R. (2011): Effect of outdoor and laboratorial Environment Science Activities on Middle Scool Students Undestanding on Conservation. Natureza & Conservation, v. 9, n. 1, p. 1-5, jun.

ARAUJO, D. e FARIAS, M. E. (2003): Trabalhando a construção de um novo conhecimento Através dos sentidos em trilhas ecológicas. En: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2./Encontro da Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental,1., Anais..., 7 a 10 de dezembro de 2003 – UNIVALI, Itajaí, SC,4 p.

ARAÚJO, C. S. DO C., SIMIÃO-FERREIRA, J.; FAQUIM, R. C. P.; PASSOS, C. V. B.; SANTOS, A. D. DOS; SANTANA, H. S.DE; BRAGA, R. DOS S.; OLIVEIRA, G. L. de. (2013): Formação Inicial de Professores em Atividade de Educação Científica: Explorando Ambientes Não formais de Educação. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 8, n. 2, p. 97-110.

BARBOSA, A.G.P.; PERINOTTO, A.R.C. (2010): Trilha Ecológica do Cavalo-Marinho: Ecoturismo em Barra Grande. Rosa dos Ventos, v.1, n.1, p. 45-55, jan/jun.

BARCELLOS, M. M.; MAIA, S.; MEIRELES, C.; PIMENTEL, D. DE S. (2013): Elaboração da Trilha Interpretativa no Morro das Andorinhas: Uma Proposta de Educação Ambiental no Parque Estadual da Serra da Tiririca, RJ. Uso Público em Unidades de Conservação, 1, Anais..., n.1, v.1. p. 129-140.

BARDIN, L. (1979): Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 229 p.

BARROS, T. DE J. C e LEMOS, J. R. (2016): Construção de um jardim didático como ferramenta educacional para o ensino de botânica em uma escola pública de ensino médio na cidade de Parnaíba, Piauí, en: LEMOS, J. R. (Org.) Botânica na Escola; Enfoque no Processo de Ensino e Aprendizagem. Curitiba: CRV, p. 117- 134.

BENAYAS, J; BLANCO, R.; GUTIÉRREZ, J. (2000): Evaluación de la calidad de visitas guiadas a espacios naturales protegidos. Tópicos en Educación Ambiental, v. 2, n. 5, p. 69-78.

BERCHEZ, F. A. S.; CARVALHAL, F.; ROBIM, M. J. (2005): Underwater interpretative trail: guidance to improve education and decrease ecological damage. Int. J.Environment and Sustainable Development, Nairobi, v. 4, n. 2, p. 128-139.

BERCHEZ, F., GHILARDI, N., ROBIM, M. de J., PEDRINI, A. de G., HADEL, V. F.FLUKIGER, G., SIMÕES, M., MAZZARO, R., KLAUSENER, C., SANCHES, C.; BESPALEC, P. (2007): Projeto trilha Subaquática – Sugestão de diretrizes para a criação de modelos de Educação Ambiental para ecossistemas marinhos. OLAM, Rio Claro (SP), v.7, n. 2, p. 181-208.

BERCHEZ, F.; GHILARDI-LOPES, N. P.; CORREIA, M. D.; SOVIERZOSKI, H. H.; PEDRINI, A. DE G.; URSI, S.; KREMEER, L. P.; ALMEIDA, R.; SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; MARQUES, V.; BROTTO, D. S. (2016): Marine and coastal environmental education in the context of global climate changes – synthesis and subsidies for ReBentos (Coastal Benthic Habitats Monitoring Network). Brazilian Journal of Oceanography, São Paulo, v. 64, n. 137-156.

BERTONATTI, C. (2007): Interpretación y turismo: nos interessa dejar um mensaje al turista? Boletin de Interpretación, n. 12, p. 2-4.

BRAGA, R. M. R. de B.; SIQUEIRA, A. E. de, WINAGRASKI, E. (2015): Guia para a trilha adaptada do Parna Tijuca: Uma Proposta Multidisciplinar sob a Perspectiva da Educação Inclusiva. Aproximando, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.1-6.

BRASIL (2011): Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA/SBF. 76 p.

BRASIL (2017): Educação básica: Coletânea de legislação. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015 p.

CALDEIRA, A. M. de A. e ARAUJO, E. S. N. N. (2009): Introdução à Didática da Biologia. São Paulo: Escrituras, 304 p.

CAZOTO, J. L. e TOZONI-REIS, M. F. de C. (2008): Construção Coletiva de uma Trilha Ecológica no Cerrado: Pesquisa Participativa em Educação Ambiental. Ciência & Educação, Bauru, v. 14, n. 3, p. 575-82.

CHAPANI, D. T. e CAVASSAN, O. (1997): O estudo do meio como estratégia para o ensino de ciências e educação ambiental. Mimesis, Bauru, v. 18, n. 1, p. 19-39.

CECCON, S. (2008): Trilhas interpretativas como estratégia metodológica para o ensino médio de biologia. EDUCERE, Anais..., p. 12397-12408.

COPATTI, C. E.; MACHADO, J. V. de V., ROSS, B. (2010/2011): O Uso de Trilhas Ecológicas Para Alunos do Ensino Médio em Cruz Alta-Rs como Instrumento de Apoio a Prática Teórica. Educação Ambiental em Ação, n. 34, p.1-10, Dezembro/Fevereiro.

CORNELL, J. (1996): Brincar e aprender com a natureza: guia de atividades infantis para pais e monitores. São Paulo: SENAC/Melhoramentos.

CORNELL, J. (2008): Vivências com a natureza 2; Novas atividades para pais e educadores. São Paulo: Aquariana, 219 p.

CORRÊA, G. D. (2005): Reestruturação da trilha ecológica do futuro na Floresta Nacional de Três Barras–FLONA. Monografia (Graduação) Universidade do Contestado–UnC. Canoinhas.

COSTA, E. S. A. DA; COSTA, I. A. S. DA; OLIVEIRA, K. S.; MELO, A. V. de (2014): Trilhas interpretativas na área verde da escola como estratégia de ensino para aprendizagem de conceitos Ecológicos. Revista da SBenbio, n. 7, p. 1820-1831, out.

COSTA, V. C. da. (2006): Propostas de manejo e planejamento ambiental de trilhas ecoturísticas: um estudo no Maciço da Pedra Branca - Município do Rio de Janeiro (RJ). 283 f.Tese (Doutorado de Geografia). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Geociências, Programa de Pós Graduação em Geografia, Rio de Janeiro.

CUNHA, E. G. M. (2016): Educação Ambiental em Espaço Não Formal: Produção e Análise da Aplicação de Dois Jogos sobre Aquecimento Global no mar em Praça Pública do Município do Rio de Janeiro. 98 f. Dissertação (Mestrado em Formação Científica para Professores de Biologia), Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

DELIZOICOV, D.; DELIZOICOV, N.C. (2014): Educação Ambiental na Escola. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. Educação Ambiental, dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, p. 81-115.

DIAS, G. F. (2010): Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental. São Paulo: Gaia, 215 p.

DIAS, A.C.; MOURA NETO, B.V.; MARCONDES, M.A.P. (1986): Trilha Interpretativa do Rio Taquaral - Parque Estadual Carlos Botelho, Bol. Téc. Inst. Flor. de SP, v. 40, 11-32.

DIAS, A.C.; QUEIROZ. M.H. (1997): Elaboração de trilha Interpretativa na Unidade de Conservação Desterro, en: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, (1997, Curitiba, PR). Anais... Curitiba, UNILIVRE, v. 2, p.380-388.

DIAS, F. V.; ZANIN, E. M. (2004): Eficiência de trilhas interpretativas no Parque Municipal Longines Malinowski, Erechim-RS. Revista Perspectiva, Erechim, v. 28, p. 29-38.

DICKMANN, I.; CARNEIRO, S. M. M. (2012): Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. Educação Pública, Cuiabá, v.21, n.45, p.87-102, jan./abr.

DIEGUES A.C. (1999): Human populations and coastal wetlands: conservation and management in Brazil. Ocean and Coastal Management, 42, 187-210.

DIEGUES A.C. (2004): O Mito Moderno da Natureza Intocada. 5 ed. São Paulo: Hucitec/NUPAUB/USP, 2004, 169 p.

DI TULLIO, A. (2005): A abordagem participativa na construção de uma trilha interpretativa como uma estratégia de educação ambiental em São José do Rio Pardo – SP. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Paulo.

FERREIRA, A. G. L. et al. (2017): Trilhas interpretativas como instrumento de educação ambiental na Floresta Nacional de Palmares, Altos-Pi. In: FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., Anais..., Belém, Rede Brasileira de Educação Ambiental, v. 2, p. 191-198.

FIORIN, J. L. (2000): Elementos de análise do discurso. 9. ed. São Paulo: Contexto, 93 p.

FONTANA, C., CORAIOLA, M., BÜNDCHEN, M. (2015): Trilha Ecológica Interpretativa e Possibilidades de Educação Ambiental no Parque Natural Municipal do Vale Rio do Peixe, Joaçaba/SC, en: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 7., Anais..., 17 de fevereiro de 2015.

FONSECA, A. S. da; LIMA, R.A.; BRAGA, A.G.S.; SANGI, S.C. (2014) A importância da educação ambiental com as aulas de campo no ensino médio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL APLICADA E GESTÃO TERRITORIAL. 4., Anais, Porto Velho.

FREIRE, P. (1987): Pedagogia do oprimido. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra,

FREIRE, P. (2011): Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 143 p.

FREIRE, P. (2013): Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 46 p.

GONÇALVES, M. da G. (2009): Educação ambiental: planejamento e uso de trilhas ecológicas interpretativas para estudantes com deficiência intelectual. 69f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental) Universidade Católica de Brasília. Brasília,

GUIMARÃES, S.T.L. (1998): Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem. Ambiente e Sociedade, n.5, p. 108-110.

GUIMARÃES, S. T. de L. (2004): Dimensões da percepção e interpretação do meio ambiente: vislumbres e sensibilidades das vivências na natureza. Olam – Ciência e Tecnologia, Rio Claro (SP), v. 4, n. 1, p. 46-64.

GUIMARÃES, S. T. L. (2010):Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: aspectos relacionados à percepção e interpretação da paisagem. Caderno de Geografia, Belo Horizonte, v.20, n.33, p.8-19.

GUERRA, A. (2005): Proposta de Trilha Interpretativa Guiada para a Mata "Vista Chinesa" da Soeicom – Lagoa Santa/Vespasiano, en: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., Anais..., 20 a 26 de março de 2005, Universidade de São Paulo, p. 6652-6672.

GUILLAUMON, J.R.P; POLL, E.; SING, J.M. (1977): Análise das trilhas de interpretação. Boletim Técnico do Instituto Florestal de São Paulo, n. 25, p. 1-57.

HAYDT, R. C. C. (2001): Curso de Didática Geral. 7ed. Rio de Janeiro: Ática, 325 p.

HAM, S. H. (1992): Environmental Interpretation: A Practical Guide for People with Big Ideas and Small Budgets. North American Press, Golden Co., xxvi, 456 p.,maps, 5 pls.

IARED, V. G.; VALENTI, M. W.; DI-TULLIO, A. (2011): Trilhas interpretativas como estratégia de Educação Ambiental, en: SANTOS, S. A. M. dos, OLIVEIRA, H. T. de, DOMINGUEZ, I. G. P; KUNIEDA, E. (Org.) Cadernos do Cescar (Educação Ambiental), Caderno 2, Metodologias e temas socioambientais na formação de educadoras(es) ambientais (2001– 2008) – Projeto Viabilizando a Utopia (ViU) 2005–2011. São Carlos: Gráfica e Editora Futura, p. 72-78.

IKEMOTO, S. M. (2008): As trilhas interpretativas e sua relevância para a promoção da conservação: Trilha do Jequitibá, Parque Estadual dos Três Picos (PETP), RJ. 170 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental), Universidade Federal Fluminense, Niterói.2008.

KANDA, C. Z.; ANDRADE, J. A da C.; ARAÚJO, C. A. M.; MEIRELLES, P. G. (2014):Trilha sensitiva como estratégia de ensino do bioma cerrado. Revbea, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 23-36.

LAGE, D. (2015): O Ensino de biologia em ambiente natural-uma aula de campo na Floresta da Tijuca (RJ), en: GONÇALVES, M. et al. (Org) Saberes escolares e formação docente na educação básica. Rio de Janeiro: EDUERJ, p.91-108.

LLARENA, M. A. A. (2009): O estudo do meio como uma alternativa metodológica para abordagem de problemas ambientais urbanos na educação básica. 64 f. Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCEN, João Pessoa.

LAYRARGUES, P. P. (1999): A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação Ambiental? en: REIGOTA, M. (Org.) Verde Cotidiano: meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A,

LAYRARGUES, P. P. e LIMA, G. F. C. (2014): As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & Sociedade, v. XVII, n. 1, p. 23-40.

LECHNER, L. (2006): Planejamento, implantação e manejo de trilhas em unidades de conservação. Cadernos de Conservação, Curitiba, n.3, junho.

LEITHOLD, R. (2007): Implantação de uma trilha ecológica no centro de Educação Profissional "Vidal Ramos". Monografia. (Graduação) Universidade Do Contestado- UnC, Canoinhas.

LIMA, F. B. de; MACHADO, M. K.; HOEFEL, J. L. de M.; FADINI, A. A. B. (2003): Caminhada Interpretativa na Natureza como Instrumento para Educação Ambiental, en: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ABORDAGENS EPISTEMOLÓGICAS E METODOLÓGICAS, 2., Anais..., UFSCar, 27 a 30 de julho de, São Carlos, p. 1-12.

LIMA, D. C. F. de, COSTA, A. D, SILVA, D. P. de M. (2015): Trilhas Interpretativas como Instrumento da Educação Ambiental: um novo olhar sobre o ambiente, en: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2., Anais..., 14 e 17 de outubro de 2015, Campina Grande, 12 p.

LIMA-GUIMARÃES, S. T. (1998): Trilhas Interpretativas: a aventura de conhecer a paisagem, Cadernos Paisagem. Paisagens 3, Rio Claro, UNESP, n.3, p.39-44, maio.

LOUREIRO, C. F. B. (2004): Educação Ambiental Transformadora, en: LAYRARGUES, P.P. (Coord). Identidades da educação ambiental brasileira/Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, p. 65-82.

LOUREIRO, C. F. B. (2006): Problematizando conceitos: contribuindo às práxis em educação ambiental, en: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). Pensamento complexo, dialética e educação ambiental. São Paulo: Cortez, p. 104-161.

LOUREIRO, C. F. B. (2014): Indicadores, en: FERRARO Junior, L. (Org.) Encontro e Caminhos. Brasília: MMA, p. 235-244.

LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (2014): Educação Ambiental, dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 184 p.

MACIEL, J. L.; WACHHOLZ, C. B.; ALMINHANA, C. O.; BITAR, P. G.; MUHLE, R. P. (2010): Metodologias duma Educação Ambiental Inclusiva. Revista virtual EGP, Porto Alegre, v.1, n. 1, p. 1-11.

MAGRO, T. C. e FREIXEDAS, V. M. (1998): Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos. Circular Técnica (IPEF), Piracicaba, n. 186, p. 1-9.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. (2012): A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. 16 p. (não publicado), UNESP, Departamento de Ciência da Computação e Estatística, IBILCE,

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. (2009): Ensino de Biologia; histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 215 p.

MARTINS, J. de F. de C., TEIXEIRA, E. C., SCHERER, A. L., TEIXEIRA, E. C., SAUL, P. F. de A. (2007): Trilha integração: integrando estudantes, visitantes e ambientes no Campus da Unisinos, RS. Revista Biodiversidade Pampeana, Uruguaiana, v. 5, n. 1, p.16-19.

MATAREZI, J. (2000/2001): Trilha da Vida: Redescobrindo a natureza com os sentidos. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, M.1-M.19.

MATAREZI, J. (2005): Estruturas e espaços educadores; quando espaços e estruturas se tornam educadores, en: FERRARO Junior, L. (Org.) Encontro e Caminhos. Brasília: MMA, p. 161-173.

MATAREZI, J. (2006): Despertando os sentidos da educação ambiental. Educar, Curitiba, n. 27, p. 181-199.

MATAREZI, J., BONILHA, L. E. C. (2000): Educação Ambiental Comunitária e a conservação do litoral brasileiro: a experiência do laboratório de Educação Ambiental em áreas costeiras – Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar – CTTMAR/UNIVALI. Notas Técnicas FACIMAR, 4:103-120.

MATTOS, L. M. A. de. (2009): Avaliação de ações de Educação ambiental: um estudo exploratório no âmbito da gestão pública sob uma perspectiva crítica. Dissertação. (Mestrado em Psicologia Social), Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MEIRELES, C.P.; MAIA, S.; BARCELLOS, M.M.; PIMENTEL, D.S. (2013a): Proposta de implantação de trilhas interpretativas no Parque Estadual da Serra da Tiririca (Niterói-Maricá/ RJ), en: CONGRESSO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E MANEJO DE TRILHAS, 2., Anais...,Rio de Janeiro, p. 395-414.

MEIRELES, C.; RIBEIRO, F. D. V.; ANDRADE, A. D.; FERREIRA, Y. D. S.; CREED, J. (2013b): Implantação da primeira trilha interpretativa terrestre e subaquática em Área de Proteção Ambiental na Ilha Grande (Angra dos Reis, RJ), en: CONGRESSO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E MANEJO DE TRILHAS, 2, Anais.., p. 863-881.

MEIRELES, C. P.; PIMENTEL, D. DE S.; CREED, J. S. (2015): A Educação Ambiental no Controle da Tubastraea spp., Anthozoa, Dendrophylliidae) Environmental Education in the Control of the Marine Biological Invasion of the Sun Coral (Tubastraea spp., Anthozoa, Dendrophylliidae) at Angra dos Reis (Rio de Janeiro, Brazil). AmbientalMENTEsustentable, v. 2, n. 20, p. 323-343.

MENDONÇA, R.; NEIMAN, Z. (2003): À sombra das árvores; transdisciplinaridade e educação ambiental em atividades extraclasse. São Paulo: Chronos, 123 p.

MENGHINI, F. B., MOYA NETO, J., GUERRA, A. F. S. (2007): Interpretação Ambiental, en: FERRARO Jr, L. A. (Org.) Encontros e Caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, p.211-217.

METTE, G.; SILVA, J. C. D.; TOMIO, D. (2010): Trilhas interpretativas na Mata Atlântica; uma proposta para EA na escola. Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, v. 25, p. 111-122, jul-dez.

MILANO, M.S. (1989): Unidades de conservação. Conceitos e princípios de planejamento e gestão. Curitiba, FUPEF.

MIRANDA, J. M. (2006): A interpretación del patrimônio (natural e cultural), unha disciplina para producir significados. AmbientalMente Sustentable, v. 1, n.1-2, p. 209-220.

MION, R. A.; SAITO, C. H. (2001): Investigação-Ação: Mudando o Trabalho de Formar Professores. Ponta Grossa: Gráfica Planeta, 148 p.

MORALES, A. G. (2009): A formação do profissional Educador Ambiental; reflexões, possibilidades e constatações. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 203 p.

MORITZ, T.; GURGEL, T. de S., COSTA, S. P. (2014): Trilhas Interpretativas Como Meio de Conscientização e Sensibilização: um estudo com participantes das trilhas da unidade de conservação Parque Estadual das Dunas de Natal-RN. Interface, Natal, v.11, n.1, p. 130-150.

NASCIMENTO, J. E. A.et al. (2013): Venha conhecer a nossa Caatinga! Trilhas interpretativas na Fazenda Fieza, Santa Cruz do Capibaribe –PE, en: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (CNEA), 3., Anais...,. v. 4, p. 249 – 260, João Pessoa(Pb).

NASCIMENTO, M. V. E. DO; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. (2009): Importância da realização de trilhas participativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica: uma análise da percepção ambiental. Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, v. 23, p. 358-368.

OLIVEIRA A.P.L. (2013): Aula de campo como mecanismo facilitador do Ensino-Aprendizagem sobre os ecossistemas Recifais em Alagoas. Alexandria, Rev. Educ. Ciênc. Tecnol., v. 6, n. 2, p. 163-190.

OLIVEIRA, S. C. C.; NISHIDA, A. K. (2011): A Interpretação ambiental como instrumento de diversificação das atividades recreativas e educativas das trilhas do Jardim Botânico Benjamim Maranhão (João Pessoa, Paraíba, Brasil). Revista Turismo Visão e Ação, v.13, n.2, p.166-185, maio-ago.

PASSERI, M. G. (2016): Uso de trilhas ecológicas no Ensino de Ciências: uma análise das abordagens de Educação Ambiental em artigos científicos. 98 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências), Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PEDRINI, A. de G. (2006): Avaliação da Educação Ambiental no Ecoturismo (com Trilhas): Uma Proposta Metodológica de Qualidade Conceitual. OLAM – Ciência e Tecnologia, Rio Claro (SP), v. 7, n. 2, p. 83-106, dez.

PEDRINI, A. de G. (2007): Ecoturismo, Interpretação e Educação Ambientais: Consensuando Conceitos, en: CONGRESSO NACIONAL DE ECOTURISMO, 6., Anais..., 8 a 11 de novembro de 2007, 20 p., Itatiaia, Rio de Janeiro. (CD-ROM).

PEDRINI, A. de G. (2013): Trilhas Marinhas no Brasil; uma Síntese para a Educação Ambiental, en: Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas, 2., Anais...., , p.1272-1279, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (RJ), Brasil. (CD-ROM).

PEDRINI, A. de G. (2017): Ecoturismo marinho sustentável como educação ambiental transformadora e emancipatória em unidades de conservação marinha no Brasil: uma proposta inovadora da universidade à sociedade, en: GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. (Org.) Diálogo de Saberes e Fazeres; uma releitura dos 25 anos da trajetória da educação ambiental brasileira, p.298-302.

PEDRINI, A. G.; COSTA, C.; NEWTON, T.; MANESCHY, F. S.; SILVA, V.G.; BERCHEZ, F.; SPELTA, L.; GHILARDI, N. P.; ROBIM, M. J. (2007): Efeitos ambientais da visitação turística em áreas protegidas marinhas: estudo de caso na Piscina Natural Marinha, Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. OLAM–Ciência e Tecnologia, Rio Claro (SP), v.7, n.1, p. 678-696.

PEDRINI, A. de G.; COSTA, C.; SILVA, V.G.; MANESCHY, F. S.; NEWTON, T.; BERCHEZ, F.A.; GHILARD, N. P.; SPELTA, L. (2008): Gestão de Áreas Protegidas e Efeitos da Visitação Ecoturística pelo Mergulho com Snorkel: O Caso do Parque Estadual da Ilha Anchieta (Peia), Estado de São Paulo. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA), Rio Grande, v. 20, p. 1-20.

PEDRINI, A. de G.; BROTTO, D. S.; LOPES, M. C.; MESSAS, T. (2011): Gestão de Áreas Protegidas com Educação Ambiental Emancipatória pelo Ecoturismo Marinho: A proposta do Projeto Ecoturismar. OLAM–Ciência e Tecnologia, Rio Claro (SP), n. 3, especial, p. 6-81.

PEDRINI, A. de G.; LIMA, L.; VIANA, T.; BROTTO, D. S. (2015): Percepção ambiental pública sobre atitudes e responsabilidades frente às mudanças climáticas globais por frequentadores de uma praça urbana na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil) e o papel das fontes de informação, en: Encontro Nacional de Programas de Pósgraduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ENAMPPAS) ENAMPPAS, 7., Brasília (DF), Universidade de Brasília. Pendrive 1.

PEDRINI, A. de G.; BROTTO, D. S.; PIMENTEL, D. S.; BEHRENDS, E.; MORAES, A. A.J. (2016a): Transformative and Emancipatory Environmental Education by Marine Ecotourism in the Marine Environmental Protection Area of Armação dos Búzios, Rio de Janeiro, Brazil. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 445-470.

PEDRINI, A. de G.; LIMA, L.; SANTOS, T. V.; NUNES, R, M.; BROTTO, D. S. (2016b): Percepção Ambiental sobre as Mudanças Climáticas Globais numa Praça Pública na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). Ciência e Educação, Bauru, v. 22, n.4, p. 1027-1044.

PEDRINI, A. de G.; RHORMENS, M. S.; BROTTO, D. S. (2016c): Educação Ambiental Emancipatória pelo Ecoturismo Marinho de Base Comunitária; uma Proposta Metodológica com Sustentabilidade Socioambiental, en: ARAUJO, M. I. O.; SANTANA, C. G.; NEPOMUCENO, A. O. L. (Org.): Educadores Ambientais: caminhos para a práxis. Aracajú: Ed. Criação, p. 47-64.

PEDRINI, A. de G.; LIMA, L.; VIANA, T. (2017): Percepção Ambiental em Praça Pública como estratégia para enfrentamento do Aquecimento Global do mar; percepção dos visitantes sobre a problemática, en: FÓRUM BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8, Anais..., Belém, 3-6 de dezembro de 2014,Rede Brasileira de Educação Ambiental (1 CD-ROM).

PEDRINI, A. de G.; MESSAS, T.; PEREIRA, E. da F.; GHILARDI, N. P.; BERCHEZ, F. (2010): Educação ambiental pelo ecoturismo numa trilha marinha no Parque Estadual da Ilha Anchieta, Ubatuba, São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.3, n.3, p.428-459.

PEDRINI, A. de G., RUA, M. B., BERNARDES, L., MARIANO, D. F. C., FONSECA, L. B., ADAMS, B.A. (2014a): Percepção através de desenhos infantis como método diagnóstico conceitual para Educação Ambiental, en: PEDRINI, A. de G., SAITO, C. H. (Org.) Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, p. 216-230.

PEDRINI, A. de G., URSI, S., BERCHEZ, F., CORREIA, M. D., SOVIERZOSKI, H. H., MOCHEL, F. (2014b): Metodologias em educação Ambiental para a conservação socioambiental dos ecossistemas marinhos, en: PEDRINI, A. de G., SAITO, C. H. (Org.) Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, p. 132-151.

PEDRINI, A. de G.; KREMER, L. P.; BROTTO, D. S.; SILVA, V. R. F. da. (2018): Marine environmental education projects in Brazil, en: Ghilardi-Lopes, N. P. Berchez, F. A. (Eds.). Marine and Coastal Environmental Education. Springer, Cham,

PFEIFER, F. J., QUADROS, A. S.; SIQUEIRA, A. B. (2016): A trilha sensitiva como prática de educação ambiental para alunos de uma escola de ensino fundamental de Palmeira das Missões-RS. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. esp., p. 67-84, jul/dez.

PIMENTEL, D. de S.; BARCELLOS, M. M.; MEIRELES, C. P., OLIVEIRA, M. L. DE, SANTOS, V. P. (2017): Trilhas Interpretativas como estratégia de Educação Ambiental em Unidades de Conservação, en: SANTORI, R. T., SANTOS, M.G., SANTOS, M.C.F. (Org.) Da Célula ao Ambiente; propostas para o ensino de Ciências e Biologia. Niterói: Faculdade de Formação de Professores - FFP/UERJ, p. 179-203.

PIMENTEL D. de S., PEDRINI A. de G., KAWABE L. de A, ROBIM M. de J, BERCHEZ F., MEIRELES C.P. (2018): Environmental Education and Conservation in Brazilian Coastal and Marine Protected Areas, en: GHILARDI-LOPES N.P., BERCHEZ, F. (Eds.) Marine and Coastal Environmental Education. Springer, Cham (in press).

QUINTAS, J. S. (2009): Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico, en: LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (Org.) Repensar a educação ambiental. São Paulo: Cortez, p. 33-80.

RANGEL, L. de A. (2018): Geoturismo em Unidades de Conservação: a utilização de trilhas no litoral do Parque Nacional da Serra da Bocaina - Paraty (RJ). 203 f. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2018.

RHORMENS, M. S.; PEDRINI, A. de G.; GHILARDI-LOPES, N. (2017): Implementation Feasibility of a marine ecotourism product on the reef environments of the Marine Protected Area of Tinharé and Boipeba Islands, (Cairu, Bahia, Brazil). Ocean and Coastal Management, v. 139, p. 1-11, april.

ROCHA, P. E. D. (2007): Aplicação do lúdico na Educação Ambiental, en: PEDRINI, A. de G. (Org.). Metodologias em Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, p. 95-125.

ROCHA, F.; BARBOSA, F.P.; ABESSA, D.M.S. (2010): Trilha ecológica como instrumento de Educação Ambiental: estudo de caso e proposta de adequação no Parque Estadual Xixová-Japuí (SP). Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.3, n.3, p.478-497.

ROCHA, M. B.; PIN, J. R. de O.; GÓES, Y. C. B.; RODRIGUES, L. A. (2017a): Análise de contribuição de uma trilha ecológica para a sensibilização ambiental de estudantes da educação básica. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 4. Anais..., Juiz de Fora, 13-16 de agosto de UFJF, 1-10.

ROCHA, O. dos S; SILVA, M. A.; LOPES, M. (2017b): O Método de Paulo Freire na Educação Ambiental com o uso de aplicativo de informática para dispositivos móveis. AmbientalMENTEsustentable, v. 1, n. 23-24, p. 372-385, xaneiro-decembro.

RUA, M. B.; PEDRINI, A. de G.; BROTTO, D. S.; BERNARDES. L.; MARIANO, D.; FONSECA, L. B.; NUNES, R. M. (2015): Percepção ambiental do ambiente marinho por crianças no Rio de Janeiro, Brasil. Revista de Biociências, Taubaté, v.22, n.1, p. 44-54.

SAITO, C. H. (2012): Popularizando o ProBIO-Educação Ambiental na Praça e na Escola. Revista Brasileira de Educação Ambiental, Rio Grande, v.7, n. 2, p. 83-95.

SAITO, C. H.; FIGUEIREDO, J.; VARGAS, I. A. (2014): Educação Ambiental Freiriana no contexto de formação de educadores ambientais, en: PEDRINI, A. de G., SAITO, C. H. (Org.) Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, p. 71-81.

SAITO, C. H.; RUSCHEINSKY, A.; BASTOS, F. P.; NUNES, J. B. A.; SILVA, L. F. & CARVALHO, L. M. (2011): Conflitos Socioambientais, Educação Ambiental e Participação Social na Gestão Ambiental. Sustentabilidade em Debate (Brasília), v.2, n. 1, p. 121-138.

SALVATI, S. S. (2003): Trilhas. Conceitos, Técnicas de Implantação e Impactos. Ecosfera.

SAMPAIO, S. M. V. de; GUIMARÃES, L. B. (2009): Educação ambiental: tecendo trilhas, escriturando territórios. Educação em Revista, Belo Horizonte, v.25, n.03, p.353-368, dez.

SANTOS, D. A. dos, PIMENTEL, D. M.; MENDES, R. R. L. (2017): Produção e Avaliação de Guias Didáticos sobre ecologia e biodiversidade na Licenciatura em Ciências Biológicas da FFP – Uerj, en: SANTORI, R. T.; SANTOS, M. G; SANTOS, M.C. F. dos. (Org.), p. 31-46.

SANTOS, R. L. F. dos; ALMEIDA, R. de C. de. (2011): Educação Ambiental e Trilhas Ecológicas: o caminhar para um Futuro Consciente e Sustentável. Revista Científica do Unisalesiano, Lins (SP), n.4, p. 265-276, jul/dez.

SANTOS, F. C. dos; SILVA, F. A. R. (2015): As trilhas ecológicas e o ensino de ciências: análises dos últimos anais dos encontros de Ensino de Ciências, Biologia e Educação Ambiental no Brasil, en: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC), 10., Anais..., Águas de Lindóia (SP), 24-27 de Novembro de 2011.

SANTOS, M. C.; FLORES, M. D.; ZANIN, E. M. (2011): Trilhas interpretativas como instrumento de interpretação, sensibilização e educação ambiental na APAE de Erechim/RS. Vivências, v.7, n.13: p.189-197.

SANTOS, C., M.; LOPES, E. A. de M.; PASSIPIERI, M.; DORNFELD, C. B. (2012): Oficina de interpretação ambiental com alunos do ensino fundamental na "Trilha do Jatobá" em Ilha Solteira SP. Revista Eletrônica de Educação, São Carlos, v. 6, no. 2, p. 271-288, nov.

SANTOS, G.S.; BURGOS, D.C.; LIRA, S. M. A.; SCWAMBORN, R. (2015): The Impact of Trampling on Reef Macrobenthos in Northeastern Brazil: How Effective are Current Conservation Strategies? Environmental Management, v.56, n.1, p.847–858.

SANTOS, M. C. et al. (2012): Educação ambiental por meio de trilhas ecológicas interpretativas com alunos nees. Monografias ambientais, v.5, n.5, p. 982-991.

SAVIANI, D. (2015): Política e educação no Brasil. 7 ed. Campinas: Autores Associados, 178 p.

SAUL, A. M. (1992): Avaliação emancipatória: uma abordagem crítico-transformadora. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v.21, n.104, p.24-31.

SCHELHAS, J. (1986): Construção e manutenção de trilhas, en: Instituto Florestal. Curso de treinamento e capacitação em gerenciamento de parques e outras áreas protegidas. São Paulo.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. (2004): Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. Ciência & Educação, Bauru, v.10, n.1, p.133-147.

SILVA, J. dos S. (2018): A trilha interpretativa como recurso pedagógico para educação ambiental. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

SILVA, B. F.; CECCON, S. RISSATO, C. G.; SILVEIRA, T. R.; TEDESCO, C. D.; GRANDO, J. V. (2006): Educação Ambiental: interação no campus universitário através da trilha ecológica. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, n. 17, p.20-40.

SILVA, C. R.; BARROS, F. V.; PEREIRA, D. D. (2011): Trilha dos Guigós: uma estratégia pedagógica para Educação Ambiental no Inhotim, em: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (CNEA), 2., Livro eletrônico BIO: Educação Ambiental – responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade, v. 4, p. 1114 – 1122, João Pessoa (Pb), out.

SIQUEIRA, A. E. de, THIAGO, A. C. F. de S; DONATO, A. M.; MACHADO, A. A., BRAGA, R. M.R. de B. (2015): Abordagens Multidisciplinares nas Trilhas Interpretativas com Alunos do Ensino Fundamental II: Visitas Guiadas ao Parque Nacional da Tijuca, en: COLOQUIO INTERNACIONAL: EDUCAÇÃO, CIDADANIA E EXCLUSÃO, 4., Anais.....

SOBRAL-OLIVEIRA, I. S., CUNHA, C., GOMES, L. J., SANTOS, J. (2009): Planejamento de trilhas para o uso público no Parque Nacional Serra de Itabaiana, SE. Revista Turismo Visão e Ação, v. 11, nº 2, p. 242 – 262, maio/ago.

SOUZA, M. C. da C. (2014): Educação Ambiental e as trilhas: contexto para a sensibilização ambiental. Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 239-253.

SOUSA, D. M.; CREMER, M. J. (2016): A trilha ambiental interpretativa em uma unidade de conservação como ferramenta de sensibilização de escolar e uma abordagem quantitativa na rede municipal de ensino de Joinville, Santa Catarina. Pesquisa em Educação Ambiental, v. 11, n. 1, p. 94-109.

STEINERT, M. E. P.; HARDOIM, E. L. (2017): Leigos ou excluídos? A criação de um aplicativo educacional e seu uso via ensino híbrido em uma escola pública. Revista Sustinere, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 90-113, jan/jun.

STEFANI, A. (2000): Trilha ecológica: uma alternativa para o ensino de ciências. Revista do Professor, Porto Alegre, p.28-32, abr/jun.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO, L. (2005): Educação ambiental como política pública. Educação e pesquisa. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299.

ŠVAJDA, J.; ČINČERA, J. (2017): Evaluation of the attention capture and holding power of interpretive signs among visitors to a nature trail in the High Tatras National Park (Slovakia). Envigogika: Charles University E-journal for Environmental Education, v.12 n.2, p. 1-5.

TABANEZ, M. F.; PÁDUA, S.M.; SOUZA, M.G.; CARDOSO, M.M.; GARRIDO, L.G. (1997): Avaliação de Trilhas Interpretativas para a Educação Ambiental, en: PÁDUA, S.M.; TABANEZ, M. (Org.) Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil. Brasília: IPÊ, p. 89-102.

TILDEN, F. (1977): Interpreting our Heritage. Chapell Hill: North Carolina Press.

TORRES, J. R.; DELIZOICOV, D. (2009): Os fundamentos da concepção educacional de Paulo Freire na pesquisa em Educação Ambiental no contexto formal: 12 anos de ENPEC, en: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, Florianópolis. (CD-ROM).

TOZONI-REIS, M. F. de C. (2006): Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Educar em Revista, n. 27, p. 93-110.

WITT, J. R.; LOUREIRO, C. F. B; ANELLO, L. de F. S. (2013): Vivências em Educação Ambiental em unidades de conservação: caminhantes na trilha da mudança. Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental, v. 30, n. 1, p. 83–101.

VASCONCELLOS, J. M. O. (1997): Trilhas interpretativas: aliando educação e recreação, en: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. Anais... Curitiba: IAP, UNILIVRE, REDE PRÓ-UC, v.1, p. 465-477.

VASCONCELLOS, J. M. O. (1998): Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de trilhas interpretativas no Parque estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato. Tese (Doutorado em Ciências Florestais), Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

VASCONCELLOS, J. M. O. (2003): Interpretação ambiental, en: MITRAUD, S. (Org) Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável. Brasília: WWF Brasil.

VASCONCELLOS, J. M. O. (2006): Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. Cadernos de Conservação, Curitiba, n. 4, p.1-86, dezembro de 2006.

ZANIN, E. M. (2006): Projeto trilhas interpretativas - a extensão, o ensino e a pesquisa integrados à conservação ambiental e à educação. Vivências, v.1, n. 2, p. 26-35, mai.

ZAÚ P.S.N. (2018): Impactos do Mergulho Recreativo em Ambientes Recifais do Brasil. 81f. Monografia. (Bacharel em Oceanografia), Faculdade de Oceanografia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.



Reserva da Biosfera da Ilha de Príncipe (São Tomé e Príncipe) © UDC

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4653

Análise de factores relevantes para impulsar a participación social nas unidades de conservación da Amazonía brasileña

Analysis of relevant factors to romote social participation in the conservation units of the Brazilian Amazon

Maura Machado Silva. Universidad Autónoma de Madrid (España)

Resumo

As áreas naturais protexidas son un dos principais escenarios onde se desenvolven os procesos de Educación Ambiental (EA). En Brasil, estes espazos chámanse "Unidades de Conservación" (UC), contextos nos que se pretende garantir a participación efectiva das poboacións locais na xestión, de acordo coa lexislación brasileira. O obxectivo desta investigación é contribuír á análise e á avaliación das políticas públicas participativas desenvolvidas nas UC brasileiras, especialmente as da rexión amazónica. Trátase dun estudo exploratorio e descritivo e baséase na recollida de información bibliográfica e de xestión sobre políticas públicas no campo das UC e nunha análise cualitativa e cuantitativa dos datos recollidos a través de dúas enquisas diferentes aplicadas a diferentes mostras de expertos. Como resultado das análises levadas a cabo, viron diferentes visións: o grupo de xestores presentou unha visión máis práctica dos factores que favorecen a participación en comparación cos expertos que presentan visións máis idealistas sobre os factores avaliados. Neste sentido, recoméndase aumentar a planificación das políticas públicas, promover a capacitación cualificada e continua dos xestores en procesos participativos, aumentar o número de persoal efectivo das UC, promover procesos participativos para a súa xestión, ampliar coñecementos sobre o gama de actores sociais que interactúan e promoven procesos de diálogo e mediación de conflitos.

Abstract

Protected natural areas are one of the main scenarios where Environmental Education (EE) processes are developed. In Brazil, these spaces are called "Conservation Units" (UCs), contexts in which it is intended to ensure the effective participation of local populations in management, in accordance with Brazilian legislation. The objective of this research is to contribute to the analysis and evaluation of participatory public policies developed in Brazilian CUs, specifically those of the Amazonian region. It is an exploratory and descriptive study and is based on the compilation of

bibliographic and managerial information about public policies in the field of UCs and in a qualitative-quantitative analysis of data collected through two different surveys applied to different samples of experts. As a result of the analyzes carried out, different visions have been seen: the group of managers presented a more practical view of the factors

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

that favor participation compared to experts who present more idealistic views about the factors evaluated. In this sense, it is recommended to increase the planning of public policies, promote qualified and continuous training of managers in participatory processes, increase the number of effective personnel of the UCs, promote participatory processes for their management, expand knowledge about the range of social actors that interact and promote processes of dialogue and conflict mediation.

Palabras chave
Participación social; avaliación; educación ambiental; políticas públicas; unidades de conservación.
Key-words
Social participation; evaluation; environmental education; public policies; units of conservation.

Introdución

A Educación Ambiental (EA), entendida como proceso de intervención pedagógica, toma como referencia a interacción entre o ser humano co ambiente no seu conxunto. Comprende tamén que dita interacción ten un carácter de interdependencia entre o ser humano e o medio ambiente -iste é á vez froito da actividade humana e factor determinante destas actividades- xa que logo a experiencia social nunca aparece disociada da dimensión ambiental.

Na EA trabállanse os problemas ambientais promoviendo cambios de actitudes e comportamentos individuais e colectivos cara a unha perspectiva de sostenibilidad. Ademais, a EA toma o medio ambiente como un amplo escenario social, onde se manifestan conflitos e tensións achega de distintos intereses, que deben ser xestionados dende procesos educativos de participación e toma de decisións nun contexto democrático.

Os espazos naturais protexidos (ENP) contitúense nun dos principais escenarios onde ocorren procesos de EA, que en Brasil se chaman *Unidades de Conservación* (UC).

Contexto das Unidades de Conservación en Brasil: marco legal e políticas públicas

A Lei 9985 de 2000 trata da xestión das UCs en Brasil e crea o Sistema Nacional de Unidades de Conservación da Natureza (SNUC)[1]. As UCs están divididas en dous grupos: Unidades de Protección Integral (uso indirecto) e Unidades de Uso Sostenible (uso directo).

O reto básico das Unidades de Protección Integral -Parques, Reservas Biolóxi-

1 Lei 9985/2000, que institúe o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm)

cas, Estacións Ecolóxicas, Monumentos Naturais e Refuxios de Vida Silvestre- é a protección integral dos ecosistemas. En devanditos espazos permítense soamente actividades de uso indirecto dos recursos naturais, prácticas de educación ambiental e investigación científica. Fóra diso as Reservas Biolóxicas e Estacións Ecolóxicas, nas demais categorias de UCs de protección integral permítese a visita do público, conforme aos seus plans de manexo específicos.

As Unidades de Uso Sostenible visan a conservación ambiental en consonancia co manexo sostenible dos recursos naturais. Os seus categorias son: Áreas de Protección Ambiental, Áreas de Relevante Interese Ecolóxico, Forestas Nacionais, Estatais e Municipais, Reservas Extractivistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvemento Sostenible e Reservas Particulares do Patrimonio Natural.

A lei do SNUC define aínda que cada UC debe elaborar o seu *Plan de manexo*, o documento que establece a súa zonificación e normas para o uso das áreas e o manexo dos recursos naturais da UC, incluso a implantación de estruturas físicas necesarias para a súa xestión (BRASIL, 2000). De acordo coa lei, os plans de manexo deben comprender a área da UC, a súa "zona de amortiguamiento"[2] e os "corredores ecolóxicos"[3], ademais de asegurar a ampla participación das poboacións residentes, se as hai, na súa elaboración, actualización e implementación.

Este sistema prevé tamén outras formas de participación social, como a composición de consellos consultivos ou deliberativos, e inclúe nas súas directrices "asegurar os mecanismos e procedementos necesarios para á implicación da sociedade no establecemento e a revisión da política nacional de unidades de conservación; e asegurar a participación efectiva das poboacións locais na creación, implantación e xestión das unidades de conservación" (*ibdem*).

De xeito complementar, no ámbito da EA, a Política Nacional de Educación Ambiental, instituida pola Lei 9795 de 1999 e regulamentada polo Decreto 4281 de 2002, apunta á sensibilización da sociedade, achega da importancia das Unidades de Conservación (BRASIL, 1999) e estimula a creación, desenvolvemento e implementación de programas de eEA integrados nas actividades de conservación ambiental (BRASIL, 2002).

2 A contorna da unidade de conserva- ción, onde as actividades humanas estan suxeitas a normas e restricións específicas, co propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (BRASIL, 2000).

3 Porcións de ecosistemas naturais ou seminaturais que conectan unidades de conservación e posibilitan que pasen entre elas o fluxo de xens e o movemento da biota, o que facilita a dispersión de espécies e a recolonización de áreas degradadas, así como a manutención de poboacións que demandan, para a súa supervivencia, áreas con extensión máis longas que as unidades individuais (ibdem).

Con todo, aínda que no Brasil tales políticas públicas e outras elaboradas nas últimas décadas incorporen aspectos participativos e de EA, apréciase como as prácticas para desenvolvelos aínda se afastan moito do que sinalan os seus discursos (VALENTI, 2010).

Co funcionamento do SNUC, desde os órganos ambientais públicos xérase a necesidade de coñecer como se implementan os mecanismos de participación social, así como a importancia e papel da EA nestes procesos.

Por medio do coñecemento, sistematización e avaliación das experiencias, pódese identificar factores importantes para a achaiadura e implementación de políticas públicas de promoción de participación e inclusión social.

Específicamente para o caso das UC, a procura de vías de ampliación e cualificación da participación social debe considerar os conflitos xerados nos procesos de creación, implementación e xestión de devanditos espazos, en función dos diferentes intereses no seu uso e xestión. Logo se parte da premisa de que as UCs constitúense, ademais de espazos de conservación de ecosistemas e dos seus recursos, en escenarios sociais, como *"espazos de relacións socioambientales históricamente configurados e dinámicamente movidos polas tensións e conflitos sociais"* (CARVALHO, 2001).

Unidades de Conservación da Amazonia

O Bioma Amazónico é o máis grande de Brasil, con case o 50% do territorio nacional e máis de 80% do seu territorio recoñecido como área prioritaria para a conservación, uso sostenible e repartición de beneficios da biodiversidade (MMA, 2007a). A súa riqueza biolóxica é recoñecida mundialmente, representando unha gran fonte de recursos naturais, cunha forte presión para a súa exploración e deforestación, aínda que a súa riqueza sociocultural xere distintas formas de manexo sostenible que participan activamente no mantemento da biodiversidade.

Súmanse a ese escenario condiciones locais propias como índices socioeconómicos moi baixos, obstáculos xeográficos, falta de infraestructura e tecnoloxía, presión de madereros e persoal agropecuario, etc. Todo iso conforma o bioma no que se basean as estratexias e políticas públicas de conservación. Aínda máis cando se evidencia unha falta de integración entre os eixes de actuación do Estado na rexión, por unha banda con investimentos en mercados e por outro co reto da protección ambiental e valorización de poboacións locais (BECKER, 2001).

De tal modo, segundo datos do Departamento de Áreas Protexidas do Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, un 23,27% do

territorio do bioma Amazónico está definido como unidade de conservación, cun 9,45% de protección integral e un 13,83% de uso sostenible (MMA, 2010). A xestión desas UCs adoita ter estreita relación coa participación social, pois a riqueza cultural inclúe o coñecemento tradicional sobre os usos e explotación dos recursos sen esgotalos, compatibilizando conservación co uso sostenible e coa presenza e acción humana en espazos naturais protexidos. Na Amazonia, o espazo configúrase en *"paisaxes naturais e culturais que se confunden, abandonan espazos binarios do positivismo e insisten en manterse intrínsecamente conectados entre si"* (SATO et a o., 2002, p. 06).

Os grandes retos para a xestión de UC na Amazonia hoxe día son a consolidación territorial (que inclúe problemas de regularización da posesión da terra, a súa demarcación e señalización de territorios), o manexo sostenible da biodiversidade, a sostenibilidade financeira, as distintas presións que o bioma sofre (deforestación, explotación mineira, construción de hidroeléctricas, gandería, etc.) e os procesos de participación social. Dentro destes retos apuntados, esta investigación centrouse en analizar aspectos de promoción da participación social na xestión das UC, buscando identificar estratexias e accións impulsadas polo poder público neste sentido.

Marco teórico

A participación social como política pública

A participación social é hoxe día considerada un principio fundamental para a elaboración e xestión de políticas públicas e, gradualmente, incorporouse de xeito institucional por medio de conferencias, consultas públicas, consellos, colexios representativos, etc. ou tamén ata, en leis e normativas específicas (SILVA, 2009). As prácticas legitimadoras da participación cidadá se articulan coa necesidade de máis eficiencia na xestión pública e demarcan os procesos participativos como formas de control social que fornecen a democracia (JACOBI, 2002).

Cando se pensa en políticas públicas para a xestión de Espazos Naturais Protexidos (ENP) é necesario considerar os procesos de participación en varios ámbitos, desde a creación de devanditos espazos, pasando pola achaiadura e xestión deles, o que invariablemente inclúe poboacións que os usan directa ou indirectamente. A procura por ampliación e cualificación da participación social debe considerar os conflitos xerados nos procesos de xestión, en función de diferentes intereses existentes achega do uso e da apropiación dos elementos que constitúen os espazos

naturais. Deste xeito, as políticas públicas necesitan buscar a participación de actores sociais implicados directa ou indirectamente na xestión dos EPN cara a distintos xeitos de xestión compartida, e ademais estimular a responsabilidade conxunta a segmentos e poboacións involucradas en cada caso (SILVA, 2009). Así, a participación social, considerada como proceso de desenvolvemento da conciencia crítica e de adquisición de poder (BORDENAVE, 1985), apunta para un sentimento de corresponsabilidade da sociedade nos desdobramentos advenidos de toma de decisións.

A participación como proceso educativo

A Educación Ambiental é fundamental para a promoción de procesos participativos. Un dos seus retos é buscar e provocar en nós, os humanos a capacidade de *"aceptar e comprender que somos parte da trama da vida humana e non humana, e de facernos así corresponsables, mediante a construción democrática e deliberativa, de sentidos comúns compartidos"* (ELIZALDE, 2004).

O reto educativo da participación consiste, no acceso e interpretación das informacións, en cuestionar críticamente sobre os problemas e as súas posibles solucións, en intercambiar ideas e promover o diálogo entre actores e os seus distintos intereses, en buscar alternativas e a súa tradución en decisións e accións comúns (HERAS, 1996).

A EA pode actuar nos procesos de apropiación da xestión ambiental por parte dos actores involucrados, con base no coñecemento dos procesos e/ou na súa aclaración. Hai dúas posibles vías principais para a apropiación: a acción-transformación, onde se apunta que a acción de individuos e colectividades transforman o espazo; e a identificación simbólica, que se vincula con aspectos afectivos, cognitivos e interactivos (VIDAL e POL, 2005).

Para facer viables as accións de EA que impulsan a participación cualificada dos distintos actores na xestión dos EPN, de xeito permanente e continuada, é necesario volver unha mirada a esta temática desde a estructuración de políticas públicas pertinentes e innovadoras en relación con mecanismos e procesos de participación. Para isto, é moi importante promover a reflexión sobre as experiencias actualmente en desenvolvemento que buscan poñer en práctica novas formas de promoción da participación, con vistas a unha actuación integrada e de corresponsabilidad entre "o Poder Público e a Sociedade" co obxectivo final dunha xestión ambiental sostible que promova a equidade de relacións e a inclusión social.

Formulacións da investigación

A motivación inicial para desenvolver esta investigación relaciónase co traballo realizado pola investigadora como Analista Ambiental do Ministerio de Medio Ambiente de Brasil (MMA), específicamente da Secretaría de Articulación Institucional e Cidadanía Ambiental. Un dos obxectivos do seu traballo é comprender en profundidade determinados aspectos da xestión pública do medio ambiente, máis concretamente os procesos de participación social, esenciais para as políticas que o Ministerio suscita.

De forma máis concreta, considerouse interesante analizar o proceso de participación no ámbito específico dos ENP. Dado que o MMA desenvolveu un proceso de elaboración participativa da Estratexia Nacional de Educación Ambiental para Unidades de Conservación (ENCEA). Ademais, considerouse importante suscitarse o reto de coñecer e sistematizar as prácticas de xestión participativa de UCs, especialmente na estructuración do Instituto Chico Mendes de Conservaçãou dá Biodiversidade (ICMBio), órgano vinculado do MMA creado en 2007 para gestionar o SNUC.

Esta investigación tomou como punto de referencia as seguintes preguntas achega dos procesos de xestión participativa das UCs:

a) As políticas públicas desenvolvidas polas UCs son participativas?
b) Que factores son fundamentais para que ocorran?
c) De que xeito a EA contribúe a facilitar os procesos participativos no ámbito do SNUC?

Obxectivo Xeral: Contribuír á análise e valoración das políticas públicas participativas desenvolvidas nas UCs brasileiras, específicamente as da rexión Amazónica.

Obxectivos Específicos:

1. Investigar sobre os procesos participativos desenvolvidos polas UCs amazónicas e como ocorren.
2. Investigar sobre os factores que poidan favorecer procesos de promoción da participación social.
3. Investigar como a Educación Ambiental contribúe/colabora con devanditos procesos participativos.
4. Identificar aspectos para a formulación e ejecución de políticas públicas de promoción de participación social no ámbito da xestión do Sistema Nacional de Unidades de Conservación da Natureza (SNUC).

Procedemento metodolóxico

Esta investigación defínese como un estudo exploratorio e descriptivo, pois

ademais de buscar ampliar as informacións achega da realidade das UCs en cuestión, inténtase coñecer aspectos que inflúen e definen o complexo funcionamento de devandita realidade. Fundaméntase na recopilación de informacións documentales e xerenciais achega das políticas públicas no ámbito das UCs e nunha análise cuali-cuantitativo de datos recolleitos por medio de dúas enquisas diferentes aplicadas a distintas mostras de expertos. A primeira enquisa aberta foi utilizada como base para a elaboración da segunda, logo dunha análise preliminar das respostas clasificadas (TRIVIÑOS, 1990).

Destácanse algunhas limitacións da investigación, como a pouca resposta obtida na segunda enquisa. Isto xustifícase por non ser feita presencialmente (enviada por correo electrónico), pola sobrecarga de traballo nas UCs e polo feito de que a recolleita de información para a investigación tiña que ser rexistrada e autorizada no Sistema de Autorizaçãou e Informaçãou em Biodiversidade (Sisbio) do ICMBio, o que levou moito máis tempo do estimado previamente.

A primeira enquisa xa fora utilizada noutros contextos, pero con máis preguntas, o que dispensou un test previo. Para a segunda enquisa fíxose un pre-test con dúas persoas, con distinto grado de relación coa temática do estudo, co obxectivo de probar a comprensión de contidos e das instrucións para respondela. Este pre-test permitiu que se fixese algunhas correccións para a mellor comprensión das instrucións.

Enquisa aberta

Esta enquisa foi elaborada con base ás cuestións do "Diagnóstico e mapeamento dás açõé de Comunicaçãou e Educaçãou Ambiental non âmbito do SNUC", elaborado en 2008 polo MMA para o proceso de elaboración da ENCEA. Está estructurado en once preguntas abertas dirixidas a xestores e funcionarios das UCs. Estas unidades están vinculadas á Coordinación Rexional 2 do Instituto Chico Mendes de Conservaçãou dá Biodiversidade (CR2/ICMBio) - que comprende 26 UCs federales do bioma Amazónico nas provincias de Roraima e Amazonas (figura 1). Foi aplicado durante un taller de elaboración participativa da ENCEA, realizado no municipio de Presidente Figueiredo, Amazonas, en decembro de 2009.

As once preguntas abertas do cuestionario están relacionadas coa existencia de condicións básicas para a promoción de procesos participativos e de EA e das actividades desenvolvidas neste sentido. Unha desas condicións é a existencia de "Plans de Manexo", documento en que se inclúe a achaiadura de devanditas actividades. Tamén se analizan con maior detalle a existencia de accións de EA,

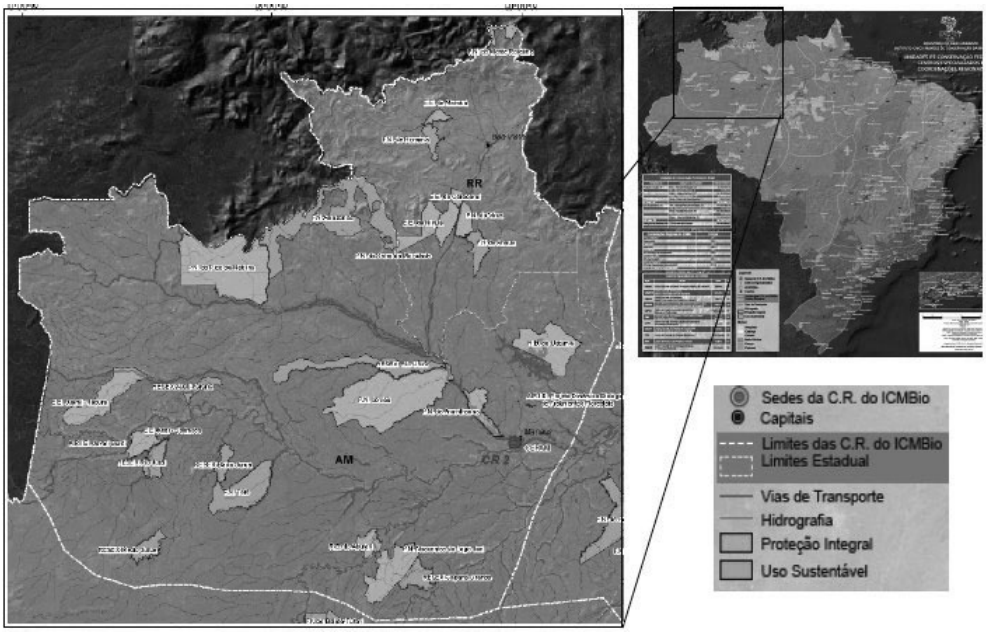


Figura 1. Mapa coas 26 UCs amazónicas vinculadas á CR2/ICMBio. Fonte: ICMBio (adaptado)

con preguntas como desde cando se desenvolven, que estruturas e equipos utilízanse para poñelas en práctica, en que documentos e leis baséanse, que públicos involúcranse, que temáticas e contidos se enfocan, as condicións a que se atribúe o éxito das accións, os recursos financeiros dispoñibles para o desenvolvemento de tales accións e, se os hai, cales son os mecanismos de monitoreo e avaliación destas actividades.

O cuestionario utilizado presenta a seguinte estrutura (cadro1).

Enquisa pechada

Posteriormente elaborouse unha nova enquisa con 20 preguntas pechadas dirixidas a 2 grupos mostrais distintos:

- Expertos na temática de participación e EA en espazos naturais protexidos de España, Brasil e outros países.
- Xestores de UCs federales da rexión amazónica (provincias de Amazonas e Roraima), máis precisamente os funcionarios que desenvolven o seu traballo nas 26 UCs vinculadas á Coordinación Rexional 2 do Instituto Chico Mendes de Conservaçãou dá Biodiversidade (CR2/ICMBio).

Tal enquisa baseouse nun listado de 20 factores que poden favorecer a participación social en UCs, obtidos a partir da análise das respostas do cuestionario aberto. Esta lista foi complementada con outros factores considerados importantes, como a existencia de procesos de Axenda

Dados (Nome, Localização, UC em que atua, Cargo que ocupa, Endereço, telefone, email)
1. A Unidade de Conservação tem Plano de Manejo?
2. O plano de manejo da UC em que atua está em operação? Desde quando?
3. O Plano de Manejo da UC prevê ações de comunicação e de educação ambiental?
4. Quais são as ações de educação ambiental e comunicação desenvolvidas pela UC? Há quanto tempo ocorrem?
5. Que estruturas para desenvolver ações de educação ambiental ou comunicação sua instituição utiliza na Unidade de Conservação ou entorno?
6. Quais documentos e bases legais são utilizados para o desenvolvimento de ações de educação ambiental e de comunicação desenvolvidas na Unidade de Conservação e/ou entorno?
7. Que públicos são envolvidos com as ações de educação ambiental e comunicação que a UC desenvolve?
8. Que temas/conteúdos são abordados nas ações de educação e comunicação ambiental que a UC desenvolve?
9. De modo geral, a quais condições você atribui o sucesso das ações de comunicação e/ou educação ambiental em UCs?
10. A UC possui equipe técnica e recursos financeiros específicos para as ações de comunicação e educação ambiental?
11. A UC utiliza mecanismos de acompanhamento/avaliação das atividades de comunicação e educação ambiental que desenvolve? Quais?

Cadro 1. Estructura del cuestionario abierto

21 local e os apoios políticos a nivel local (HERAS, 2002) e rexional. Foi enviada por correo electrónico a 120 xestores e a 53 expertos para que valorasen cada factor citado nunha escala de catro niveles. Tomando en consideración que a clasificación debería incluír avaliacións de 1 (moi pouco importante), 2 (pouco importante), 3 (importante) e 4 (moi importante) de xeito uniforme. É dicir, que deberían asignar cada nivel de importancia a un máximo de cinco factores mencionados, facendo así unha clasificación por orde de prioridade sobre a importancia dos factores enunciados. Ao final había un espazo libre para comentarios. O cadro 2 representa a estrutura da enquisa.

Resultados

Enquisa aberta

A mostra da enquisa aberta contou coa resposta de 16 xestores de 15 das 26 UCs da CR2/ICMBio. Destas UCs, soamente 6 (1 en consolidación) posúen plans de manexo elaborados (figura 2) e, destas, apenas 3 prevén accións de educación ambiental (figura 3).

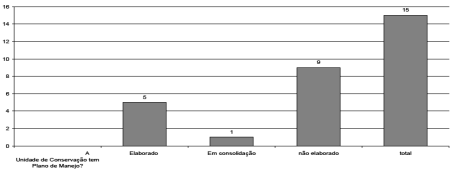


Figura 2. UCs que posúen plans de manexo elaborados

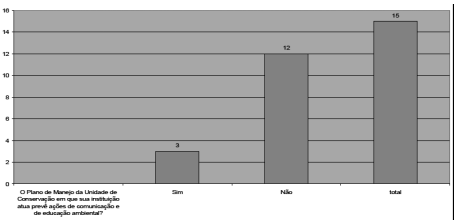


Figura 3. UCS que prevén accións de EA e comunicación nos seus plans de manexo

Factores que favorecen a participación	1 (moi pouco importante)	2 (pouco importante)	3 (importante)	4 (moi importante)
1. Recursos financieiros específicos para promover procesos de participación				
2. Equipos e instalacións específicas para a promoción de procesos participativos				
3. Equipa técnica específica e capacitado/preparado para a promoción de procesos participativos				
4. Existencia de plan de manexo na operación e actualizado/revisado				
5. Existencia dun consello consultivo ou deliberativo activo e representativo				
6. Coherencia do proceso participativo coas bases legais e documentos de referencia relacionados coas UCs				
7. Planificación de procesos participativos no plan de manexo				
8. Promoción de actividades e programas de EA				
9. Promoción de actividades culturais				
10. Boa relación entre a administración da UC e a comunidade (respecto, honestidade, sinceridade etc.)				
11. Articulación con asociados, organizacións e outras institucións				
12. Interese da comunidade nos asuntos da UC				
13. Traballo con axentes voluntarios				
14. Traballo coas escolas (estudantes e profesorado)				
15. Capacitación das comunidades en materias como a xestión participativa, o dereito ambiental, a importancia e o potencial das UCs etc.				
16. Implicación dos diferentes públicos e segmentos (as comunidades residentes e as circundantes, escolas, asociacións, conselleiros etc.)				
17. Poñer en funcionamento mecanismos de seguimento e avaliación dos procesos participativos				
18. Apoio político e rexional				
19. Existencia e acceso aos medios de comunicación e información locais				
20. Existencia de procesos de Axenda 21 Local				

Cadro 2. Estrutura da enquisa pechada enviada para xestores e expertos

Acerca das accións de EA, 5 xestores/funcionarios apuntan a existencia de distintas actividades, aínda que non figuren no plan de manexo e en distintos graos de calidade, duración, participación da comunidade etc. Das 15 UCs, 8 non desenvolven ningún tipo de actividade de EA (figura 4).

Os xestores identifican como actividades de EA actuacións moi diversas. Isto indica unha comprensión ampla sobre o que consideran actividades educativas, pois inclúen neste rol: movilizaciones e reunións coa comunidade, acordos de manexo (pesca) e formación de consellos, ademais de cursos sobre temáticas variadas.

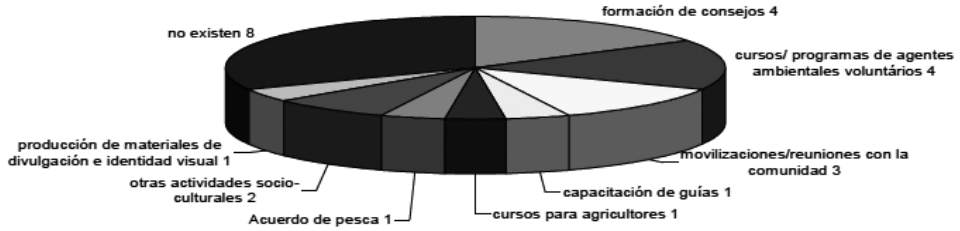


Figura 4. Gráfico coas accións de EA desenvolvidas polas UCs

Esas actividades ocorren, na súa maioría, en espazos fóra da UCs como escolas, centros comunitarios e municipais, pois as sedes das unidades non presentan condicións e estruturas adecuadas. Os xestores das UCs que desenvolven actividades de EA atribúen o seu éxito aos seguintes factores: achaiadura, articulación, respecto e boa relación coas comunidades, aporte de recursos financeiros, instalacións e equipo técnico capacitado, traballo con axentes ambientais voluntarios e capacitación de mestres e estudantes.

Aínda que consideren importante ter recursos financeiros e de persoal para estas accións, case todos os xestores afirman carecer deles ou polo menos non ter os necesario, o que incide na discontinuidad de moitos dos programas e proxectos de EA. Este feito confirma o carácter frecuentemente puntual da maioría das accións de comunicación e EA desenvolvidas nas UCs brasileiras (MMA, 2008). No mesmo sentido, estas actividades non posúen un sistema continuo de avaliación e seguimiento dos resultados obtidos.

Enquisa pechada

A mostra da enquisa pechada contou coa resposta de 12 expertos de España e Brasil e 15 xestores das 26 UCs da CR2/ ICMBio. É importante sinalar que en moitos casos a resposta dada polos xestores ao cuestionario foi conxunta do equipo de funcionarios de cada UC.

Algúns dos participantes, de ambos grupos, non seguiron exactamente as instrucións da enquisa, de modo que algunhas respostas non contemplan de xeito homoxénea a avaliacións de 1 a 4. Nalgúns dos comentarios expúxose que houbo certa dificultade en priorizar os factores, por considerar que a maior parte deles son importantes ou moi importantes.

Nos gráficos seguintes exponse de xeito comparativa os datos obtidos entre o grupo de xestores e expertos só para aqueles factores cuxos resultados son máis destacados e en relación aos niveis de importancia asignados.

O grupo dos expertos apuntou como máis relevante o factor “Equipo técnico especí-

fico e capacitado/preparado para a promoción de procesos participativos", despois de que os xestores sinalaron o factor "Boa relación entre a administración da UC e a comunidade (respecto, honestidade, sinceridade, compromiso etc.)", conforme consta nas figuras 5 e 6.

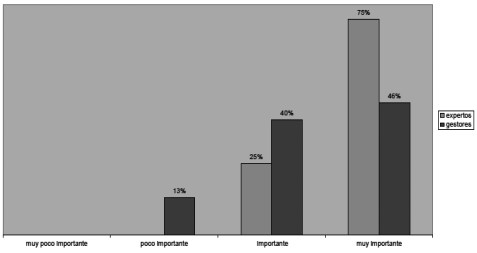


Figura 5. Gráfico de comparación das evaliacións acerca do factor 3

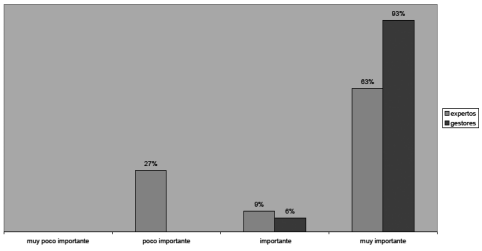


Figura 6. Gráfico de comparación das avaliacións acerca do factor 10

Os xestores non dan o mesmo grao de importancia á existencia do equipo técnico capacitado que os expertos, considerando que a realidade das UCs brasileiras presenta un déficit de recursos humanos moi alto, especialmente na rexión norte do país, co menor número de funcionarios por UC (FREITAS et a o., 2007). Neste escenario de pouco persoal búscanse alternativas como a asociación con colaboradores, institucións e voluntarios para o desenvolvemento de procesos participativos, como apuntan os comentarios realizados por un dos equipos de xestores: "consideramos muito importante ter equipe técnica que promova processos participativos. Contudo, nãou marcamos a opçãou 4, pois pensamos que, se gestãou participativa for prioridade, a equipe pode buscar meio/parcerias para desenvolver tais atividades" (equipo de xestores da Reserva Extrativista do Baixo Juruá, AM).

Notouse, por comentarios feitos na enquisa, que os xestores valoran moito a boa relación coas comunidades. Os distintos contextos, cada cal coas súas condicións específicas, determinan os tipos de relacións que se manteñen coas comunidades, como sinala LOUREIRO (2004): *"em processos educativos participativos nãou há uma única relaçãou adequada, mais relaçõé possíveis em determinados contextos. Trata-se, portanto, de um movimento constante de redefiniçãou e aprimoramento dás nossas relaçõé sociais na natureza"*. Para os xestores, os procesos participativos constitúense nun camiño de integración e de creación de políticas de implicación e boas relacións coa poboación local (SAMMARCO, 2008), como apuntan os xestores da Estación Ecolóxica Maracá (RR) nos seus comentarios: *"para garantia dá participaçãou vos pontos-chave tem sido continuidade de atividades, melhoria de esclarecimento e melhoria dá presença em campo. Saber quem sãou as pessoas face muita diferença non diálogo com*

comunidade do interior". Como exemplo poden servir os datos aportados por unha das UCs analizadas –a Reserva Biolóxica do Abufari– a relación do equipo de xestores coas comunidades do interior e contorna da UC destácase como un avance na xestión do área protexida, ao promover a planificación e ejecución de accións conxuntas (ICMBIO, 2011a). Merece a pena destacar neste caso a sinceridad da relación xerada entre a administración da UC e as poboacións residentes para implicarse conjuntamente na resolución das dificultades e conflitos cos moradores, contribuíndo activamente en xerar un desenvolvemento socio-ambiental local máis equilibrado (ibdem).

Outro factor apuntado como moi importante polos xestores e importante para os expertos foi *"Recursos financeiros específicos para promover procesos de participación"* (figura 7), xa que a falta de recursos económicos é unha dificultade moi frecuente para o desenvolvemento de accións de EA e comunicación nas UCs brasileiras (MMA, 2008), que se une ao insuficiente orzamento que o goberno federal destina á xestión das máis de 300 UCs federales de Brasil (MMA, 2007b).

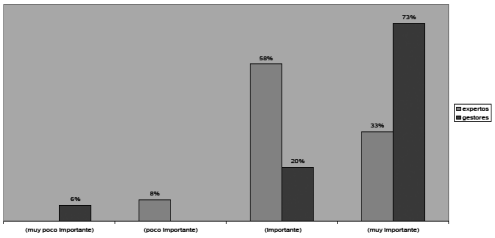


Figura 7. Gráfico de comparación das avaliacións acerca do factor 1

Dos factores valorados polos expertos como moi pouco importante pódese destacar a existencia de equipos e instalacións específicas para a promoción de procesos participativos, o que contrasta coa opinión dos xestores que consideran este aspecto como importante ou moi importante (figura 8). Isto relaciónase co feito de que os investimentos en infraestructura, equipos e manutención son consideradas prioritarias para mellorar as condicións de traballo nas UCs federales (IBAMA e WWF, 2007).

Os xestores apuntaron a existencia de proceso de Axenda 21 local (figura 9) como moi pouco importante, o que converge cos datos do MMA (2008), que mostran unha baixa frecuencia de asociacións das UCs a foros de Axenda 21, así como pouca

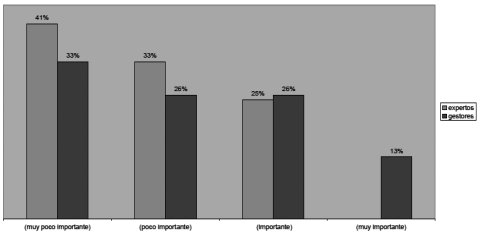


Figura 8. Gráfico de comparación das avaliacións acerca do factor 2

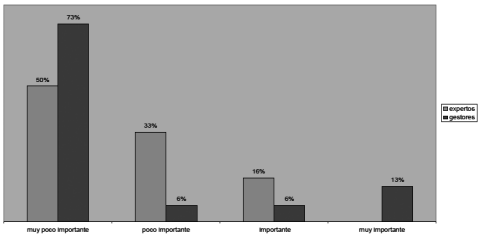


Figura 9. Gráfico de comparación das avaluacións acerca do factor 20

utilización de documentos de Axenda 21 como base e referencia das súas accións educativas.

Outro factor que merece a pena destacar é a diferenza de valoración outorgada á existencia de plan de manexo en operación e actualizado/revisado nas UCs. Os xestores tenden a valorar este aspecto como moi pouco importante, mentres que os expertos mostran a tendencia contraria de valoralo como importante, tal como obsérvase na figura 10. Aínda que a existencia dos plans de manexo sexa un instrumento garantido pola lei do SNUC (BRASIL, 2000), moitas das UCs non os elaboraron (MMA, 2008), como foi sinalado na respostas da enquisa aberta. As políticas relacionadas coa planificación das UCs son consideradas críticas, comprometendo o alcance dos obxectivos nacionais de conservación (IBAMA e WWF, 2007). Sin embargo, aínda que tal feito non impide o desenvolvemento e a execución das actividades inherentes da UC, o ICMBio considerou prioritario incrementar os procesos de planeamento da xestión de UCs, para iso creou na súa estrutura unha coordinación para impulsar estos procesos, polo seu valor como ferramenta fundamental para a xestión (ICMBIO, 2011b).

Outro aspecto destacado é que os xestores e expertos coinciden, de xeito xeral, en valorar de forma positiva a importancia da existencia de consello consultivo ou deliberativo activo e representativo (figura 11), así como a capacitación das comunidades (figura 12). Estes dous factores están interconectados, pois a capacitación dos representantes das comunidades é fundamental para o funcionamento eficaz dos consellos, ao facilitar aos membros unha intervención cualificada, abrigo daqueles que viven en condicións dunha maior vulnerabilidade socioambiental (LOUREIRO e CUNHA, 2008).

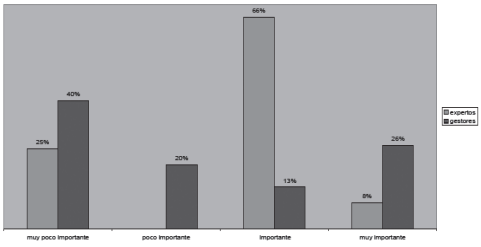
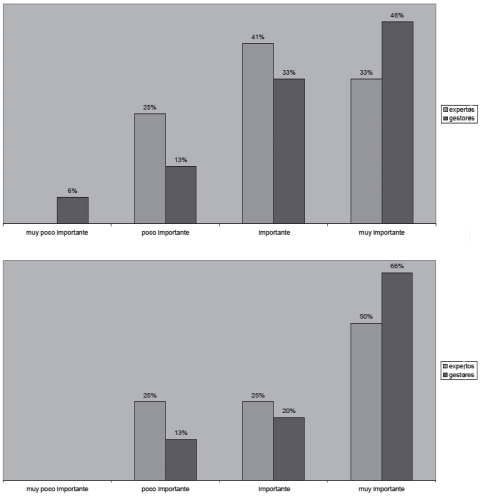


Figura 10. Gráfico de comparación das avaliacións acerca do factor 4



Figuras 11 e 12. Gráficos de comparación das avaliacións acerca dos factores 5 e 15

En relación coa promoción de actividades e programas de EA, os expertos e xestores tamén coinciden en considerala importante e moi importante -respectivamente- (figura 13), incluso os xestores afirman que tales accións *"permean todas as actividades de promoción da participación social"* (equipo de xestores da Reserva Extrativista do Baixo Juruá, AM). As premisas e ferramentas de traballo da educación ambiental facilitan o alcanzar as condicións esenciais para unir a necesidade política democrática de participación aos procesos de xestión ambiental (LOUREIRO, 2005).

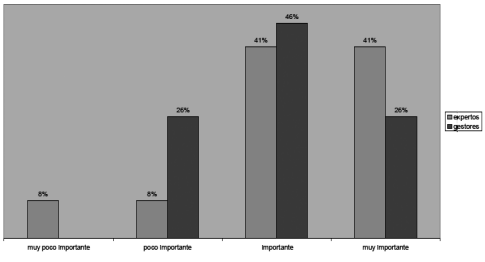


Figura 13. Gráfico de comparación das avaliacións acerca do factor 8

Conclusións e recomendacións

Esta investigación intentou solicitar informacións e datos achega das UCs amazónicas como un primeiro e pequeno paso dun camiño longo que é necesario percorrer. As distintas realidades, formas de xestión, riqueza de factores e relacións adscritas a estes espazos de conservación require dun amplo e continuo esforzo de investigación e aproximación ao coñecemento achega deste tema.

A continuación destácanse algúns resultados e conclusións relevantes relacionadas cos dous primeiros obxectivos específicos presentados anteriormente: investigar sobre os procesos participativos desenvolvidos polas UCs amazónicas e sobre os factores que poden favorecer devanditos procesos.

Un aspecto que se resaltou significativamente foi a importancia dunha boa relación entre a xestión das UCs e as comunidades. Tanto nas enquisas abertas como na pechada, así como nos comentarios aportados sinálanse como fundamentais na promoción de procesos participativos características como respecto, sinceridad, compromiso, actuación conxunta e confianza. Aspectos que son valores que se relacionan directamente coas premisas da educación ambiental. A boa relación permite un amplo coñecemento das dinámicas locais e as súas necesidades para tomar decisións (SAMMARCO, 2008) e permite coñecer a variedade e heterogeneidad dos actores. Esta diversidad aumenta os fluxos e interaccións, así como as necesidades de negociación e de procura de compromisos (GUERRA, 2002). Si as decisións tómanse buscándo resolver os conflitos de xeito dialógica e involucrando intencionalmente á diversidad de actores, isto confire ás políticas públicas

un carácter de legitimación como realmente "públicas". Así, a procura desta lexitimidade, que supón credibilidade no establecemento de acordos (CERTEAU, 1995) debe ser un horizonte constante para os axentes públicos que actúan na xestión das UCs. A identificación de como se xeran estes vínculos e relacións é un factor que debe ser investigado con máis detalle e profundidade, para que poidan ser incorporados de forma eficaz á xestión pública. Desta forma se clarificaran os papeis que desempeñan os distintos actores, particularmente dos axentes públicos (GUERRA, 2002).

O coñecemento das relacións e interaccións que ocorren no ámbito das UCs implica recoñecer o proceso de cambio do socio-ambiente ao transformarse o territorio en área protexida. Neste sentido é fundamental identificar os procesos de achaiadura e os seus resultados, de que xeito a xestión e procesos sociais interactuaron para producir novas situacións, e cales poden ser os escenarios futuros preferidos ou máis probables (BUIZER, 2011).

Outro factor que require un importante impulso por parte do poder público é o desenvolvemento de achaiaduras específicas, tendo en conta o gran número de UCs que aínda carecen de plans de manexo elaborados. A súa elaboración, a medida en que se desenvolvan de xeito participativa, convértense é unha oportunidade única de establecer relacións de equilibrio coas contornas das UCs e de xeración de novos modelos de coñecementos e acción. O incremento de recursos para este fin móstrase fundamental, incluíndo a capacitación adecuada de profesionais adaptados ás necesidades dos procesos participativos, que implica maior información, discusión, prácticas de consenso e de mediación de conflitos.

De igual modo este aspecto relaciónase co déficit de persoal apuntado anteriormente, pois os poucos funcionarios de cada UC frecuentemente atópanse sobrecargados coas funcións administrativas ou outras emerxentes.

É importante apuntar a necesidade de asegurar máis efectivos de persoal para actuar nas UCs, garantindo a presenza en campo en número suficiente e con capacidade e medios para executar as actividades da UC (FREITAS et a o., 2007). Ademais dos mecanismos utilizados de contratación de funcionarios para actuar nas UCs, pódese impulsar o traballo voluntario, acordos con organizacións sociais e articulación con outros órganos públicos (*ibdem*).

Achega do obxectivo de identificar como a EA pode contribuír/colaborar con devanditos procesos participativos, percíbese que o papel que a EA exerce ou pode exercer é de permear moitos dos procesos inherentes á xestión das UCs. Os xestores identifican unha ampla diversidade de accións como EA e recoñecen o seu papel

integrador, considerando a EA importante para a participación social. A existencia de accións concretas de EA, aínda que non figuren en plans de manexo e que non existan recursos financeiros e humanos específicos para o seu desenvolvemento, demostra o interese e valor que se lle atribúe para a conservación nas UCs. Con todo, é clara a necesidade de prover a estas unidades de medios e ferramentas que aseguren un carácter de continuidade ás accións de EA, especialmente a capacitación de xestores no tema.

Con relación ao obxectivo de identificar aspectos para a formulación e ejecución de políticas públicas de promoción da participación social no ámbito da xestión do SNUC, recoméndase algunhas estratexias e accións para ser desenvolvidas desde distintos ámbitos da xestión das UCs (cadro 3).

Nesta investigación analizouse e comparado as visións de dous colectivos, que nalgúns casos convergieron e noutros se manifestaron de forma distinta. O grupo

Ámbito	Estratexias	Accións suxestionadas
Desde os órganos de planeamento e xestión das políticas públicas para as UCs (MMA e sede central do ICMBio).	Incrementar o planeamento das políticas públicas das UCs	Aporte de recursos financieiros específicos para que cada UC elabore os seus planos de manexo. Promoción de capacitacións en planeamentos para os xestores de UCs.
	Promover a formación cualificada e continuada dos xestores en procesos participativos e as súas ferramentas	Diagnósticos participativos, mediación de conflictos, EA, prácticas de consenso, talleres de futuro, construcción de mapas mentais, xestión compartida, transparencia na xestión...
	Incrementar a cantidade de personal efectivo das UCs	Contratacións por oposicións públicas, estímulo ao traballo voluntario nas UCs, acordos con organizacións sociais (ONG, centros de ensino)
Desde as administracións locais das UCs	Promover procesos participativos para a xestión da UCs	elaboración participativa de plans de manexo e outros instrumentos de plantexamento. Formación de consellos.
	Ampliar o coñecemento acerca da gama de actores sociais que interactuan nas UCs e seus contornos	Realización de diagnósticos socioculturais, promoción de actividades de aproximación coas comunidades, programas de EA etc.
	Impulsar procesos de diálogo e mediación de conflictos	Capacitación de xestores e comunidades (especialmente representadas nos consellos). Utilización de ferramentas de comunicación participativas.

Cadro 3. Recomendacións para a incorporación de procesos participativos na xestión de UCs

de xestores presentou unha visión máis práctica achega dos factores que favorecen a participación. Os xestores, nas súas respostas, demostran pensar e actuar axustándose aos retos vivenciales que se lles presenta a diario nas UCs, buscando solucións alternativas a problemas estructurales arraigados na administración pública. Nun contexto en que impera a falta xeneralizada de recursos financeiros, humanos e materiais, eles logran manter activo o funcionamento das UCs a través de iniciativas propias e accións baseadas nas relacións coa comunidade.

Por outra banda, os expertos presentan visións máis idealistas achega dos factores avaliados. É dicir, valoran máis factores que representan unha condición ideal para a xestión participativa de UCs, o que axuda a identificar os diversos aspectos que requiren de esforzos para ser mellorados e impulsados polo poder público. Factores como a achaiadura e capacitación son ferramentas fundamentais para suplir deficiencias na xestión do SNUC, aínda que os seus resultados sexan visibles apenas no medio e longo prazos.

Neste sentido, o reto da administración pública é promover o encontro destas dúas visións para impulsar a participación social nas UCs, incorporando a experiencia acumulada coa implementación do SNUC e fortaleciendo a capacidade institucional de xestión.

NOTA DA AUTORA

Esta investigación tivo o apoio do Ministerio de Asuntos Exteriores e de Cooperación-Axencia Española de Cooperación Internacional para o Desenvolvemento (MAEC/AECID) por medio da concesión dunha bolsa de estudos á investigadora no periodo 2010-11.

Bibliografia

BECKER, B. K. (2001). Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? Parcerias Estratégicas, 12: 135-159.

BORDENAVE, J. D. (1985). O que é participação? São Paulo, Ed. Brasiliense

BRASIL. 1999. Lei 9795/1999 que institui a Política Nacional de EA. Disponible en http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm

BRASIL. (2000). Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Disponible en www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm

BRASIL. (2002). Decreto 4281/2002 que regulamenta a Lei 9795/1999. Disponible en http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm

BUIZER, M., ARTS, B. & KOK, K. (2011). Governance, scale, and the environment: the importance of recognizing knowledge claims in transdisciplinary arenas. Ecology and Society. Disponible en: http://www.ecologyandsociety.org/volXX/issYY/artZZ/

CARVALHO, I. C. M. (2001). Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent. Porto Alegre, 2(2):43-51.

CERTEAU, M. (1995). A cultura no plural. Editora Papirus, Campinas, SP.

ELIZALDE, A. (2004). Paradojas y punto de fuga para una sostenibilidad posible. Jornadas de Sostenibilidad "Conocimiento, Arquitectura, Arte y Civilización", Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.

FREITAS, A., EYMARD, P. & CARNEIRO, P. (2007). Promovendo a gestão de Unidades de Conservação no Brasil: cenários de pessoal. Série de Documentos Técnicos de Assuntos Externos no. 5, The Nature Conservancy. Brasília. 34p.

GUERRA, I. (2002). O território como espaço de ação coletiva: paradóxos e possibilidades do "jogo estratégico de atores" no planejamento territorial em Portugal. En: SANTOS, B. S. (org.). Democratizar a democracia. Os caminhos da democracia participativa. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.

HERAS, F. (1996). Medio ambiente, educación y participación. Ciclos-Cuadernos de Comunicación, Interpretación y Educación Ambiental, 1: 24-27.

HERAS, F. , (2002). EntreTantos. Guía práctica para dinamizar procesos participativos sobre problemas ambientales y sostenibilidad. GEA, Valladolid (2ª. Reimpresión). 137p.

IBAMA & WWF. (2007). Efetividade de Gestão das Unidades de Conservação Federais do Brasil. Ibama e WWF Brasil. Brasília, 96p.

ICMBIO. (2011a). Resumo dos resultados gerais alcançados na Reserva Biológica do Abufari em 2010. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Tapauá, AM, 6p.

ICMBIO. (2011b). Página web http://www.icmbio.gov.br/biodiversidade/unidades-de-conservacao/planosde- manejo, consulta en 15/05/2011.

JACOBI, P. R. (2002). Políticas sociais locais e os desafios da participação citadina. Ciênc. saúde coletiva, 7(3): 443-454.

LOUREIRO, C.F.B. (2004). Educar, participar e transformar em educação ambiental. Revista Brasileira de Eduicação Ambiental, 0: 13-20.

LOUREIRO, C.F.B.. (2005). Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBAMA

LOUREIRO, C.F.B. & CUNHA, C.C. (2008). Educação Ambiental e gestão participativa em Unidades de Conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. Ambiente & Sociedade, XI(2): 237-253.

MMA (2007) (a). Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização -Portaria MMA n°9, de 23 de janeiro de 2007. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília, Disponible en http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodiversidade31.pdf

MMA (2007) (b). Informe Nacional sobre Áreas Protegidas no Brasil. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília, 128p.

MMA (2008). Diagnóstico e mapeamento das ações de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do SNUC. Ministerio do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Brasilia. Disponible en http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/diagnostico_encea.pdf

MMA (2010). consulta en página web en 10/05/2011. http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idConteudo=10620&idMenu=10992

SAMMARCO, Y. M. (2008). Educación Ambiental y Paisaje en los Espacios Naturales Protegidos de Brasil: Contribuiciones a la construcción del documento ENCEA (Estrategias Nacionales de Comunicación y Educación Ambiental para el SNUC). Trabajo de investigación del Doctorado Interuniversitario de Educación Ambiental, Universidad Autónoma de Madrid, 106p.

SATO, M., TAMAIO, I. & MEDEIROS, H. (2002). Reflexos das cores amazônicas no mosaico da educação ambiental. WWF Brasil.

SILVA, M. M. (2009). Participación social, políticas públicas ambientales y el papel de la Educación Ambiental. Coleciona Fichário d@ EducadorAmbiental, 7:17-19.

TRIVIÑOS, A. N. S. (1990). Introdução à pesquisa qualitativa em Ciências Sociais – a pesquisa qualitativa em educação. Ed. Atlas, São Paulo. 175p.

VALENTI, M. W. (2010). Educação ambiental e biodiversidade em unidades de conservação: mapeando tendências. Dissertação de mestrado. São Carlos, UFSCar, 97p.

VIDAL, T. & POL, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. Anuario de Psicología, 36 (3): 281-297.

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4654

A Interpretación do Patrimonio e a comunidade local no novo proxecto museográfico do refuxio antiaéreo da Estación da Garriga

The Heritage Interpretation and the local community in the new museographic project of air-raid shelter of the Garriga Station

Enric Costa Argemí. Concello da Garriga (Cataluña-España)

Resumo

O artigo mostra o uso da Interpretación do Patrimonio no proxecto museográfico do refuxio Antiaéreo da Estación da Garriga, inaugurado en xaneiro de 2018 e desenvolvido polo Concello do municipio. Tamén algunhas das técnicas utilizadas e o que se pretende conseguir con elas. É dicir, un exemplo de utilización da disciplina cun patrimonio e unhas historias, da Guerra Civil, moi sensibles. E, ademais, móstrase o papel que xogou a comunidade, a colectividad local, no proxecto, tanto na súa xestación como nos seus contidos.

Astract

The article shows the use of Heritage Interpretation in the museographic project of the air-raid Shelter of the Garriga Station, inaugurated in January 2018 and developed by the City Council. Also some of the techniques used and what you want to achieve with them. That is, an example of using the discipline with a heritage and stories, the Civil War, very sensitive. And, in addition, it also shows the role played by the community, the local community, in the project, both in its gestation and in its contents.

Palabras chave

Interpretación del Patrimonio; Planificación; Proyecto museográfico; Guerra Civil; Estación da Garriga.

Key-words

Heritage Interpretation; planning; museographic project; Civil War; the Garriga Station.

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

A Garriga

A Garriga é unha vila situada na depresión prelitoral catalá, ao pé da serra prelitoral que separa a contorna metropolitana de Barcelona da Catalunya interior. Polo tanto, a Garriga atópase no que se veu a chamar segunda coroa metropolitana de Barcelona.

É, ademais, unha vila situada nun lugar estratéxico, xusto á entrada do paso do Congost, unha das vías naturais entre o litoral e o interior catalán, e a principal entre Barcelona e Vic. E é tamén unha vila ben comunicada por estrada e por tren.

Todas estas circunstancias comportaron un enorme desenvolvemento urbanístico, que multiplicou por dez a poboación, de 1.500 a 15.000, entre os anos 1900 e 2000 (Foto 1).

O patrimonio público, o patrimonio memorial e o refuxio

Está claro que nese tránsito do século XX, a vila rural que foi a Garriga, que tiña a maior superficie de regadío de toda a comarca, desapareceu. Pero é que, ademais, esa historia e ese patrimonio vinculados ao rural foron sistematizadamente invisibilizados, xa fóra por pouco interese no tema, por descoñecemento, ou xa fóra a favor de patrimonios moito máis "rechamantes" e valorados, como o vinculado ao modernismo e ao veraneo burgués de finais do XIX e inicios do XX (Foto 2).

O grande crecemento da Garriga nese momento favoreceu a construción dunha grande cantidade de torres de veraneo, e tamén a transformación da paisaxe urbana anterior en base ás novas modas importadas pola burguesía de Barcelona. É o pa-



Foto 1. Fotos panorámicas da Garriga, realizadas en 1905 e 2005 desde o mesmo punto. Fotos: Pere Forcada



Foto 2. A Casa Barbey, obra culminante do modernismo da Garriga, en 1911, ao final da súa construción. Imaxen cedida por Albert Benzekry i Fortuny

trimonio vinculado a ese momento e a esa clase social, realmente omnipresente no municipio, o que, ao longo do tempo, converteuse en identificador da poboación. É o que se vendía? e polo que a Garriga (a parte do moble, a butifarra e as augas termales) era coñecida Foto 3).

Cando empezou a traballar a área de Patrimonio do Concello, en 2004, decidiuse deseguido que á hora de suscitar a posta en valor, a comunicación e a socialización do patrimonio tíñase que abordar cunha perspectiva moito máis ampla. De feito, cunha perspectiva o máis ampla posible. Porqué o que importaba era o que se podía contar a través do patrimonio e, nese sentido podía ser tan importante a torre de veraneo máis espectacular como unha canle de rego do século XVIII, como un olivar perdido entre estradas (Foto 4).

E esa perspectiva ampla debía incluír o patrimonio (material ou non) vinculado a algo que tamén se empezou nese momento: o proxecto para a recuperación da memoria histórica do pobo. Unhas historias e uns espazos e patrimonios vinculados á II República, á Guerra Civil, ao Franquismo, e estreitamente ligados á memoria da xente do municipio. E unhas historias e patrimonios, outra vez, invisibilizados, neste caso durante corenta anos de ditadura e, xa entón, tamén durante trinta anos de "democracia" (Foto 5).



Foto 3. A entrada principal da Casa Barbey actualmente. Foto: Miquel Andreu



Foto 4. O olivar de Can Violí na actualidade. Foto: Pepo Segura

Foi nese contexto cando se empezou a recuperación do *Refuxio Antiaéreo da Estación* que, en 2006, converteuse

no primeiro elemento deste tipo museizado en Catalunya. Nese momento encargouse o proxecto museográfico, moi modesto, ao *Taller de Projectes* da Universidade de Barcelona. Desde entón, conseguíronse algunhas cousas que creemos importantes:

- Que un espazo absolutamente descoñecido ata ese momento e onde se contan feitos absolutamente ocultados ata hai pouco máis de dez anos sexa, actualmente, o espazo patrimonial da Garriga con máis demanda de visitas guiadas, por diante do Modernismo.
- Que a totalidade do alumnado dos centros educativos do municipio pase, polo menos, unha vez polas súas visitas.

A necesidade do proxecto

No 2015 suscitámosnos a necesidade de pensar e redactar un novo proxecto museográfico para o refuxio. Facía xa case dez anos do primeiro. Nese sentido, parecíanos que empezaba a ser hora de renovar a proposta, a experiencia e a historia que se ofrecía ás persoas que o visitaban. Pero é que, ademais, había algúns recursos museográficos que xa facía tempo que non se utilizaban porqué se comprobou que non funcionaban. Tamén había problemas evidentes

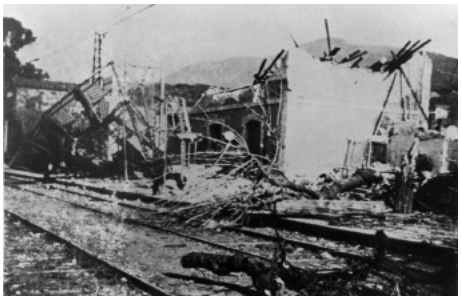


Foto 5. A estación de tren da Garriga destruida logo do bombardeo fascista do 29/01/1939. Imaxen cedida por Albert Benzekry i Fortuny



Foto 6. A entrada do refuxio nos anos 50. Foto: Concello da Garriga





Fotos 7 e 8. Traballos de "redescubremeento" do refuxio, en 2005. Fotos: Concello da Garriga









Fotos 9, 10, 11 e 12. Exemplos da museografía do refuxio en 2006, despois do traballo realizado polo Taller de Projectes da UB. Fotos: Concello da Garriga

de mantemento e conservación que provocaban reparacións cada vez máis frecuentes. Foi nese contexto cando empezamos a dar voltas ás necesidades: ao que debería ter en conta o novo proxecto, ao que se podía aproveitar da proposta de 2006 etc.

Pero non foi ata 2017 cando puidemos desenvolvelo. Fixémolo partindo dos seguintes obxectivos:

- Renovar a museización do refuxio co fin de ofrecer unha nova experiencia aos e ás visitantes.
- Potenciar os elementos museográficos da proposta de 2006 que aportan máis valor engadido ao público.
- Eliminar ou modificar os elementos museográficos da proposta de 2006 que, xa sexa a nivel de contidos e/ou de proposta museográfica, non funcionan correctamente.
- Ofrecer novos contidos e significados ás persoas visitantes, de maneira que obteñan unha experiencia cognitiva renovada.
- Presentar os novos contidos mediante novas solucións museográficas, que ofrezan unha nova experiencia emocional ao público.
- Mellorar as solucións museográficas e técnicas, tanto da nova museografía como da que se mantén, a fin de facilitar a conservación e o mantemento, as reparaciones e, ao mesmo tempo, o traballo de guiar intérpretes.

- Asegurar o mantemento da estrutura e as características orixinais do refuxio, e potenciar as actitudes de respecto e o interese do público cara ao patrimonio memorial.

Empezamos a traballar no proxecto a partir deses obxectivos. E fixémolo a iniciativa exclusivamente municipal. De feito, fixémolo a iniciativa estrictamente do Área de Patrimonio do Concello, coa complicidade do Centro de Visitantes da Garriga. Nese sentido, e en relación a un dos aspectos vinculados á dimensión social da Interpretación do Patrimonio, o caso da Garriga é exemplo dun municipio con moita cantidade de elementos patrimoniales tanxibles e dunha comunidade local que raramente mostrouse proactiva na súa posta en valor e na súa reivindicación, co cal foi a administración quen ha ter que actuar (case) sempre como axente impulsor de políticas neste campo.

O uso da Interpretación do Patrimonio na Garriga

Antes de meternos de cheo no proxecto do refuxio, precisamente, queriamos mencionar rápidamente como intentamos usar a Interpretación do Patrimonio (IP) na Garriga como ferramenta para a socialización do patrimonio.

Aínda que, cando empezamos a traballar na área, no 2004, non tiñamos nin idea de IP, acabamos descubrindo que, simplemente aplicando algo de sentido común, xa faciamos algunhas cousas que despois comprobamos que son tidas en conta e aplicadas pola IP. Por exemplo, creiamos que todo o que fixésemos referente á posta en valor e a comunicación do patrimonio debía ter un eixo común, un fío condutor que dese unidade ás formulacións, aos discursos, aos contidos. Agora, seguramente, chamariámolo "tópico".



Foto 13. Un exemplo de sinalización interpretativa no Casal de Rosanes. Foto: Concello da Garriga



Foto 14. A Vila romana de Can Terrers, un xacemento arqueolóxico museizado ao aire libre. Foto: Roberta Estevez



Foto 15. Un dos visores –na praza da Igresia– que forma parte da sinalización interpretativa. Foto: Roberta Estevez



Foto 16. Unha imaxe da visita teatralizada e interpretativa "L'arxiu de pedra", na igresa da Doma. Foto: Centre de Visitants de la Garriga



Foto 17. Visita guiada no Camp d'Aviació de Rosanes. Foto: Centre de Visitants de la Garriga



Foto 18. Un exemplo da sinalización interpretativa del río Congost. Foto: Concello da Garriga

Foto 20. Imaxen do curso "Como comunicar o



Pero foi a partir de 2012, e logo de introducirnos na disciplina, cando empezamos de xeito consciente e máis ou menos sistemática a aplicar a IP, ou "cousas da IP", dun modo un pouco *sui generis*, ás actuacións, proxectos, actividades, visitas, etc. que tivesen relación coa posta en valor do patrimonio. E fixémolo así porqué pareceunos que a IP era unha ferramenta poderosa para a socialización do patrimonio e para conseguir a apropiación do legado material e do seu(s) historia(s) por parte da poboación, e que, á súa vez, a socialización é indispensable para a conservación do mesmo.

Desde ese momento, intentamos ir aprendendo (de feito, organizamos unha vez ao ano un curso para profundar en varios aspectos vinculados á IP) e usando a IP tanto na preparación de señalización como no deseño de rutas, visitas guiadas,



patrimonio a nen@s e adolescentes? A Interpretación do Patrimonio como ferramenta eficaz", organizado en novembro de 2017. Foto: Concello da Garriga

Foto 19. Cristina Simó, guía-intérprete do Ecomuseu de les Valls d'Àneu, no proceso de creación da actividade interpretativa "Desperta Holmes!", para a igresia da Doma. Foto: Sara Riera

actividades, etc. E diciamos antes que o faciamos dun xeito un pouco sui generis en parte porqué xa nos vén ben (non é necesario, en todos os casos, ser intransixentes e monolíticos coas metodoloxías e as disciplinas), pero tamén en boa parte porqué existen limitacións –en todos os sentidos, económico, de tempo, de persoal, de recursos...- á hora de traballar proxectos patrimoniales e, especialmente, á hora de planificar, de pensar, traballar e executar proxectos con IP e desde a base. Dito doutro xeito: non hai tempo, nin suficiente persoal, nin estrutura de traballo que permitan abordar proxectos desde a base e desde a metodoloxía. Só cando puidemos encargar proxectos a profesionais externas houbo esa posibilidade real. Eses problemas, non podía ser doutro xeito, aínda se agudizan máis si queren implicar ás comunidades.

Cando decidimos abordar o novo proxecto museográfico do refuxio, tiñamos claro que queriamos facer un proxecto coa IP na cabeza e por bandeira. Pero tamén decidimos (de feito, non había elección) que fariamos, outra vez, un proxecto modesto, de orzamento moi limitado, e que o destinariamos todo á produción dos elementos museográficos. Polo tanto, o proxecto, os contidos, a conceptualización, fariámola nós. Ou sexa, necesariamente o proxecto e a aplicación da IP que presentamos aquí está condicionada por todas esas limitacións que xa mencionamos.

Vexamos pois, agora si, que fixemos no Refuxio Antiaéreo da Estación da Garriga.

A recollida de información e o papel da comundade local

Antes comentamos que o papel da comunidade local na reivindicación e dinamización do patrimonio da Garriga foi case inexistente. Excepto en casos moi puntuales, sempre foi a administración quen xerou propostas e proxectos. O caso do refuxio non é diferente.

Por outra banda, tamén citamos antes o Proxecto para a Recuperación da Memoria Histórica do pobo que iniciamos en 2004. Ese proxecto tiña catro campos de actuación principais:

- Estaba, xa o vimos, a recuperación, a posta en valor e a socialización dos espazos memoriales, entre os cales está o refuxio (Foto 21).
- Tamén, por suposto, a divulgación e a dinamización, coa organización de gran cantidade de actividades, charlas, accións, visitas, coa edición de documentales, todo para achegar coñecementos á poboación (Foto 22)
- Tamén a investigación histórica especializada, sobre eses patrimonios e sobre eses momentos históricos (Foto 23).



Foto 21. Sinalización in situ dos espazos bombardeados o día 29/01/1939. Foto: Manel Clemente



Foto 22. O documental "Aviació i bombardeig a la Garriga", realizado no 2009, accesible en Youtube.

- Pero tamén, e especialmente nos primeiros anos, un intenso labor de recuperación da memoria oral. Máis dun centenar de entrevistas, desde varias perspectivas e aproximaciones, a persoas que viviron eses tempos. As historias, as vivencias, as anécdotas, as visións e as emocións persoais, que a miúdo contan iso que a gran historia non conta, o que non sae nos papeis (Fotos 24 e 25).

Velaí o papel esencial da comunidade local, indispensable para coñecer a historia, para recuperar as historias, para chegar á complejidad e intentar comprendela e, polo tanto, ter a posibilidade de contala.



Foto 23. O libro "Aviació i guerra a la Garriga, 1933-1946", editado no 2009. Foto: Concello da Garriga



Foto 26. Imaxe dunha das páxinas da web do Centre de Documentació Històrica da Garriga, onde se poden atopar as entrevistas realizadas dentro do proxecto de recuperación da memoria oral.

Unhas entrevistas que, na súa práctica totalidade, fixéronse accesibles a través da web do *Centre de Documentació Històrica* da Garriga e que tamén foron a base de documentales como o editado en 2009 ou dunha ruta chamada "Respostas e memorias do bombardeo" que preparamos no 2017.

Cando empezamos a pensar no novo proxecto museográfico do refuxio, decidimos que debía, por suposto, basearse nos moitísimos coñecementos históricos que nos brindou a investigación especializada que promovimos desde o Concello, pero que, por riba de todo, debiamos aproveitar a





Foto 24. Consol Borrell, entrevistada no proxecto de recuperación da memoria oral da Garriga. Foto: Ramon Ferrandis
Foto 25.Dolors Borrell, entrevistada no proxecto de recuperación da memoria oral daa Garriga. Foto: Ramon Ferrandis

ingente cantidade de información e de historias reais coas que nos forneceu a comunidade local, a través das entrevistas e da relación que, con ela, mantivemos ao longo de todos estes anos a raíz das actividades que habemos ir realizando.

Si conseguiamos tecer unha boa proposta, unha boa historia, a partir de todo iso, estabamos seguros, conseguiriamos algo moi relevante e froito (aínda que, outra vez, dun xeito sui generis), dun traballo e unhas achegas colectivas.

E decidimos tamén outra cousa, quizá secundaria, pero que non deixa de ser un factor máis de vínculo entre o proxecto e a comunidade. Os actores e actrices que utilizamos para gravar audios e videos serían de compañías locais, e dirixidos por un actor tamén garriguense. Ademais, os audios serían gravados no estudo da radio local e os locutores dun deles, onde necesitabamos dúas voces máis "asépticas" serían locutores da radio municipal.

O uso da IP no proxecto





Fotos 27 e 28. Un exemplo de visita teatralizada realizada por actores e actrices locais, neste caso na conmemoración do centenario da Manzana Raspall. Fotos: Dani Soler

museográfico do refuxio antiaéreo da estación

E, ben, en que se concretou todo isto? O importante no novo proxecto museográfico do refuxio é a historia e, por suposto, o propio refuxio, o espazo real, o *in situ* onde sucedeu parte da historia e onde a contamos. Polo tanto, os recursos museográficos e o *atrezzo* –mínimo– debían ser ferramentas ao servizo da historia e do espazo. Que non distraesen, que puidesen funcionar e ter sentido por si sos en caso de ser necesario, e que tivesen o mínimo mantemento posible. Pero a historia, o fío condutor, non o contan eles, senón que o conta guía-intérprete (foto 29).

E decidimos que un dos puntos máis fortes de todo o que tiñamos para contar era que o refuxio é un exemplo de patrimonio como representación colectiva da comunidade. E que o é en dous sentidos:

- En primeiro lugar, porque a historia a construír podía ser, como queriamos, unha suma de historias persoais desa mesma colectividade.
- En segundo lugar, porque o refuxio e a historia que se podía contar a través del eran exemplos, *per se*, de esforzos colectivos da comunidade.

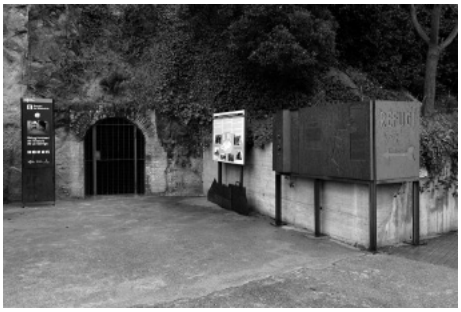


Foto 29. El exterior del refugio en 2018. Foto: Manel Clemente

Podería ter sido unha historia sobre a comunidade e contada en boa parte pola mesma comunidade.

Decidímosnos a tecer unha historia ao redor desa idea, que se transformou no tema da visita. Concretouse nunha frase como esta: *"A dignidade, a solidariedade e os esforzos colectivos poden servir, até para loitar contra os efectos das guerras máis sanguentas"*.

E a partir de aí, e usando a IP e algunhas técnicas de comunicación recurrentes na disciplina, concibíronse os recursos museográficos e os seus contidos, e redactouse o guión das visitas. Á historia dáselle sentido (e contido) con varias paradas, que permiten profundar en varios aspectos do tema marco e, á vez, situar os principais acontecementos que tiveron lugar na Garriga de 1938 a 1939. Porque o guión das visitas propón unha viaxe de seis meses, desde o verán de 1938 ata o 1 de febreiro de 1939, día no que entraron na Garriga as tropas franquistas.

E ben, cal é o desenvolvemento da historia e que e como o contamos?

1. Moi rápidamente, esa viaxe empeza no exterior do refuxio, co apoio duns

paneles plegables (unhas lonas), que permiten á guía situar ás persoas visitantes na Garriga de xuño de 1938. Coa introdución do tema (a viaxe, despois, débenos servir para comprobar o que se propón nel) e, si considérase conveniente, co son da sirena que avisa de perigo de bombardeo, éntrase no refuxio e empeza a viaxe no tempo (foto 30).

2. A viaxe en si, empeza cunha parada a principios de agosto de 1938, escoitando a conversación (ficticia pero realista) de pouco máis dun minuto de duración entre dúas persoaxes reais, que estiveron no refuxio nesa data. Son Josep Aguilar (un mozo de quince anos, que morreu unha semana antes da inauguración da nova museografía, con noventa e cinco) que se pasou o verán de 1938 traballando no Refuxio porque así o dispuxo o seu pai, un dos peóns encargados da construción da galería, e Felipe Vizcarrondo (un enxeñeiro de telecomunicacións de corenta anos, comandante do Exército de Terra republicano e xefe do Corpo de Transmisións, situado na Garriga). E nesta primeira parada, tanto as persoaxes como a guía falan principalmente dos esforzos colectivos de defensa pasiva, para organizar e protexer á poboación. Fálase tamén, por suposto, do traballo no refuxio, de quen e como traballaba alí. O obxectivo é mostrar os grandes esforzos de loxística e infraestruturas realizados polas institucións e a necesaria implicación por parte da poboación (foto 31).
3. A segunda parada é no cruzamento central de corredores do refuxio, onde se chega coa iluminación apagada dos dous corredores que seguen máis aló do cruzamento. Aquí a parada faise no día 29 de xaneiro de 1939, día do bombardeo fascista da Garriga. Logo de volver observar elementos dese tramo do refuxio que serven para culminar o contado na anterior parada.Un audio, que utiliza unha fonte primaria (a lectura do diario da unidade italiana que bom-



Foto 30. Utilización de las lonas plegables en el inicio de la visita guiada al refugio. Foto: Sara Riera.



Foto 31. La primera parada de la visita guiada, con los perfiles de Josep Aguilar y Felipe Vizcarrondo. Foto: Manel Clemente

bardeó o pobo) e unha voz en *off*, sitúan o episodio. O audio dá paso a unha pequena simulación de bombardeo vivido desde o interior do refuxio, que acaba co apagón de todas as luces que, nun par ou tres de segundos, volven acenderse, esta vez xa, en todos os corredores. Esta parada serve para transmitir os datos esenciais do bombardeo fascista da Garriga, un dos episodios máis importantes dos ocorridos no municipio durante a Guerra Civil. Pero ademais, tamén serve, por unha banda, para intentar evocar, a través da emoción, da tensión, o que podía supoñer (na Garriga do 39 ou na Siria do 2018) vivir un bombardeo real. E, inmediatamente, e nun contraste buscado coas emocións que case inevitablemente esperta a simulación de bombardeo, serve para falar de quen, como e por que bombardeó a Garriga. As razóns militares *versus* a vida. E outra vez, a comunidade no medio, xa fose para sofrir as consecuencias das primeiras ou para ser protagonista da segunda (Fotos 32 e 33).

4. Pero que pasou entre agosto do 38 e xaneiro do 39? A terceira parada é un audiovisual de pouco máis de 5 minutos que describe o formigueiro de xente e actividade en que se converteu a Garriga no outono de 1938. O audiovisual permite tocar varios temas: a acollida de persoas refuxiadas e de persoas desprazadas que fuxían dos incesantes bombardeos de Barcelona, a chegada de grande cantidade de persoas vinculadas a un aeródromo republicano e a unha industria de guerra instalada na poboación, a retirada, a reagrupación do que quedaba das Brigadas Internacionais na Garriga... De feito, antes da proxección pídese aos visitantes que fagan un esforzo de imaxinación para situarse no contexto que se está contando. E, ao final do mesmo, faise unha rápida recapitulación de todo o contado, primeiro alí mesmo, e despois movéndose un pouco, até o anterior corredor, onde





Foto 32. El espacio central del refugio, donde se realiza el simulacro de bombardeo. Foto: Manel Clemente
Foto 33. Panorámica del cruce central del refugio, con la continuación de los pasillos. Foto: Manel Clemente

na parede pódense ver algunhas imaxes singulares do aeródromo republicano de Rosanes. Iso permite, de xeito pertinente pero aproveitando a ocasión, falar doutro grande espazo de memoria da Garriga: o campo de aviación de Rosanes. Ao final, o que permite o audiovisual é falar dun momento histórico, en plena Guerra Civil, no que a organización, o traballo colectivo e a solidariedade da comunidade e das súas institucións tivo un papel central. E permite, por suposto, comparar o sucedido fai 80 anos co que sucede hoxe, por exemplo coa cuestión das persoas refuxiadas na nosa Europa desenvolvida e pacífica do século XXI (Fotos 34 e 35).

5. Antes de chegar ao final do refuxio, faise unha pequena parada nun punto da galería no que esta fai un estraño, cun xiro un tanto irregular e, até cun lixeiro desnivel no piso. É o punto onde se atoparon os equipos de traballo que viñan desde cada unha das entradas do refuxio. Houbo, é evidente, un lixeiro erro de cálculo, e tiveron que arranxalo como puideron. Outra vez, aquí vólvese a poñer o foco no *in situ,* observando, por exemplo, as marcas dos picos nas paredes, que nos dan a pista definitiva (Foto 36).

6. Finalmente, no derradeiro tramo do refuxio, hai unha última parada, que nos sitúa no día seguinte ao bombardeo, o 30 de xaneiro de 1939. Coa xente outra vez sentada e coa guía iluminando o espazo cun candil, vólvese a facer fincapé no refuxio, falando da outra saída, á que non podemos chegar, e explicando o porqué da forma dos corredores



Foto 34. Bancos onde o público pode sentarse para ver o primeiro audiovisual da visita guiada. Foto: Manel Clemente



Foto 35. As imaxes que se utilizan para falar do Aeródromo de Rosanes. Foto: Manel Clemente



Foto 36. O punto irregular do refuxio que se utiliza antes da última parada da visita guiada. Foto: Manel Clemente

nas dúas entradas. Os refuxios non se construían como lles parecía aos obreiros que alí traballaban: debían seguir unhas formas e características predeterminadas, para facelos –na medida do posible– seguros. Logo dese pequeno comentario, dáse paso a unha mestura de proxección e obxectos reais que mostran como quedou a estación despois do bombardeo. Inmediatamente, a proxección continúa cunha escena na que participan unha avóa, unha nai e o seu fillo, gravada nese mesmo punto do refuxio. A escena, que dura uns cinco minutos, é evidentemente ficticia, pero todo o que nela se conta sucedeu o día 29 de xaneiro de 1939 na Garriga. E a guía, unha vez acabada a proxección, pon nomes e apelidos a cada un dos feitos que apareceron, recorrendo ás historias e memorias persoais para contar o que significa un bombardeo para unha comunidade como a da Garriga de fai 80 anos. A personalización deses efectos, como pretendiamos, produce un efecto emocional realmente importante no público e, por riba, unha toma de conciencia sobre as consecuencias directas dun bombardeo para a vida das persoas que o sofren. E, aínda así -termina a parada-, refuxios como este, froito de tantos esforzos colectivos, serviron para salvar tantas e tantas vidas (Fotos 37 e 38).

7. Con ese efecto aínda presente, a guía acompaña outra vez aos visitantes ao exterior do refuxio, case en silencio, para concluír diante dun panel que mostra a Garriga como lugar de refuxio durante a Guerra Civil, que evidencia como foi evoluindo até a actualidade a cuestión das persoas refuxiadas no mundo e que compara o exilio do 39 cos exilios do século XXI. A conclusión serve tamén para evidenciar que esa historia tan relevante, tan significativa que se contou, que lles tocou e emocionou tanto, foi invisibilizada e silenciada durante corenta anos de ditadura e o que levamos de democracia. E unha cousa e outra serven, ao tempo, para reforzar o tema, a idea principal da visita, coa que esta

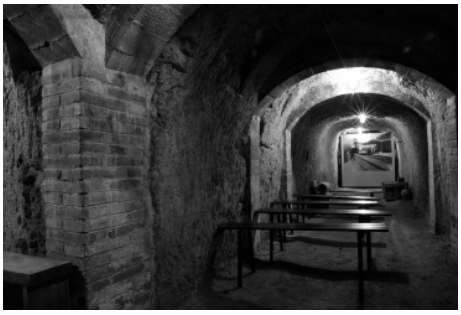


Foto 37. Bancos donde se sienta el público para la última parada de la visita guiada. Foto: Manel Clemente



Foto 38. El guía utilizando un candil, en la última parada de la visita guiada. Foto: Sara Riera

empeza e acaba: "a dignidade, a solidariedade e os esforzos colectivos poden servir, até para loitar contra os efectos das guerras máis sanguentas" (Foto 39).

Unha vez concluída a visita, repártense uns folletos con referencias bibliográficas e audiovisuais para que, quen queira, poida buscar máis información e coñecer máis a fondo o tema.

Iso é todo o que queriamos contar sobre o uso da IP nos contidos do novo proxecto museográfico do refuxio. Sen dúbida, pensamos que un dos puntos fortes do proxecto, da historia que permite contar, é a utilización e mestura de historias persoais, reais e concretas no espazo -agora patrimonial- onde tiveron lugar, con conceptos universais moi potentes, e cun discurso que enlaza constantemente o sucedido na Garriga de 1938/39 co que sucede na Europa no século XXI. Ese fío constante entre pasado e presente, entre o vivido, con nomes e apelidos, pola xente da Garriga de entón, e o vivido por calquera de nós no mundo do século XXI creemos que é, indudablemente, un dos elementos que permite tecer máis conexións emocionais a quen visita o refuxio. Pero, sobre todo, é o recurso que mellor permite que a xente se cuestione cousas, que sexa crítica. Pensamos que é o recurso máis provocador que temos ao alcance.

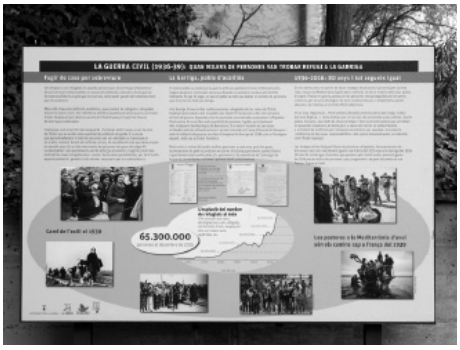


Foto 39. Imaxe do panel exterior que serve como apoio para culminar a visita guiada. Foto: Manel Clemente

A avaliación e os efectos sobre a poboación local

Para analizar, neste caso concreto, a dimensión social da IP, é necesario analizar a cuestión da acollida entre a poboación local, os efectos que poida ter o proxecto nela e a avaliación que facemos de todo iso. Con todo, este é outro dos aspectos que exemplifica o que diciamos antes das limitacións á hora de planificar e, en xeral, de preparar e desenvolver proxectos de principio a fin, con todas as súas etapas. Non desenvolvemos aínda ningún sistema de avaliación para a nova museografía do refuxio, máis aló dos cuestionarios xenéricos que se usan para toda a oferta de actividades. É verdade que a inauguración foi o día 28 de xaneiro de 2018 e que estamos aínda nas primeiras visitas ao novo espazo. Tamén o é que, o proxecto coincidiu co proceso de cambio da empresa que xestiona o Centro de Visitantes e a oferta turístico-patrimonial garriguense, unha

mudanza que aínda está en marcha, e que coa nova concesión prevese un sistema de avaliación individualizado de todas as actividades e visitas que se realizan.

Pero é evidente tamén que o ideal fose planificar e preparar estes sistemas de avaliación co desenvolvemento do proxecto, de maneira que entrasen en funcionamento ao mesmo tempo.

O único indicio que temos até o momento é a acollida que tivo a inauguración da museografía e das visitas que se realizaron até o momento. E si, nese sentido, tanto a cantidade como, sobre todo, a calidade das respostas obtidas, fainos ser moi optimistas. Ademais de ter moi boa retroalimentación en relación á calidade e amenidade da visita, os comentarios e conversacións fannos pensar que esa provocación do pensamento que intentabamos favorecer coa aplicación da IP nos contidos lógrase na maior parte dos casos.



Foto 40. A inauguración da nova musealización, o día 28 de xaneiro de 2018. Foto: Concello da Garriga

Sen dúbida, haberá que pensar nunha avaliación que intente chegar a iso, ao impacto desa provocación, ao que lle chega á xente en relación a conceptos complexos como a cultura da paz, a forza da solidariedade e a colectividade, a situación actual do mundo e os seus paralelismos coa Guerra Civil española etc.

Conclusións

Para ir rematando, e a modo de conclusión, máis aló do feito que, estamos case seguros, este novo proxecto acabará de consolidar o Refuxio Antiaéreo da Estación como un elemento referente e ineludible do patrimonio garriguense no imaxinario colectivo, sentímosnos xa moi satisfeitos (e pensamos que é un elemento de avaliación a ter moi en conta) da acollida que tivo a visita entre os familiares de vítimas do bombardeo que puideron vir á inauguración. A súa emoción pero, especialmente, o seu agradecemento, case o seu orgullo por poder ver finalmente explicada dun xeito tan sentido e tan central a historia do seu sufrimento, dunha pena e unha rabia que viviron durante oitenta anos case en silencio. Fainos pensar que a proposta que desenvolvemos é boa. Ou é como mínimo, que xa é moito, un acto de reparación e de dignidade colectivas moi necesario e pertinente.

Ademais, aínda que seguro que non é o primeiro caso, pensamos que o proxecto

museográfico do Refuxio da Garriga supón un dos poucos exemplos de IP aplicada ao patrimonio da Guerra Civil española e que o resultado obtido convérteo nun dos principais espazos da *Xarxa d'Espais de Memòria de Catalunya*.

Tivemos a sorte de que os contidos do proxecto puideron axuntar, grazas ao traballo realizado durante trece anos, os resultados dunha profunda investigación histórica coa recuperación da memoria oral, e todo iso nun espazo real e moi significativo. Todo ese conxunto, xunto coa utilización dalgunhas das técnicas da IP, permitiunos crear un relato moi relevante para calquera persoa visitante, sexa ou non garriguense. E permitiunos, ademais, crear un relato que emana de e á vez explica a comunidade, a colectividad, feito que, para nós, é sen ningún lugar a dúbidas, un valor engadido.

Máis información

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA. Centre de Documentació Històrica de la Garriga. http://www.cdh.lagarriga.cat/

AJUNTAMENT DE LA GARRIGA. Web del Centro de Visitantes. www.visitalagarriga.cat

GESALÍ, David e David ÍÑIGUEZ (2009). *Aviació i guerra a la Garriga, 1933-1946. El camp d'aviació civil, l'aeròdrom militar i el final de la guerra.* Barcelona: Ajuntament de la Garriga

PROJECTE LA GARRIGA PEL FOMENT DE LA PAU (2016). Documental: D'aquí i d'allà. Gent de la Garriga. https://youtube/_N0Gevz7b7A

PROJECTE LA GARRIGA PEL FOMENT DE LA PAU (2017).Visita guiada: Respostes i memòries del bombardeig de la Garriga. https://youtube/i7FY9InR1LA

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DE LA MEMÒRIA HISTÒRICA DE LA GARRIGA (2009). Documental: Aviació i bombardeig a la Garriga. https://youtu.be/woxVNEQ4Avw

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4669

Desafíos de Políticas Públicas Estruturantes de Educação Ambiental em Fernando de Noronha-Pe

Challenges of Public Policies Structuring Environmental Education in Fernando de Noronha-Pe

Vivian Battaini e *Marcos Sorrentino* . Oca, ESALQ/USP (Brasil)

Resumo

O presente artigo tem dois objetivos: mapear condições institucionais, políticas e de conteúdo que interferem em Políticas Públicas de Educação Ambiental na Ilha de Fernando de Noronha; e contribuir com sugestões de objetivos, princípios, ações e instrumentos de políticas públicas de EA, que fortaleça o compromisso mútuo entre a escola e outras instituições de Fernando de Noronha, podendo subsidiar outros territórios. Esta investigação tem por fundamento a pesquisa qualitativa realizada junto à instituição que atua no campo da EA e dialoga com a pesquisa-intervenção e a etnográfica. Como principal resultado evidencia-se a fragilidade de articulação, coesão e sinergia das ações de Educação Ambiental na Ilha em 2013. Sugere-se a criação de um Projeto Político Pedagógico territorial como estratégia para fortalecer, formular, e implantar políticas públicas de EA comprometidas com um território educador e educado ambientalmente.

Astract

The presente article had two goals: to map the institutional conditions, politicies and contente that intervenes in public politics of enviromental education in Fernando de Noronha; e built a scenario with sugestion of actions principles and instruments of public politics in the enviromental education that strengthen the mutual commitment between school and others institutions in Fernando de Noronha, being able to subsidize other territories. Grounded in methdology of qualitative research dialogues with intervention research ethnographic. As main result in the spotlight is the fragility of articulation, cohesion and synergy of enviromental education actions in Fernando de Noronha in 2013. It is suggested the creation of a territorial Pedagogical Political Project as strategy to strengthen, formulate and implant public politics of enviromental education commited with the educational and educated enviromental territorry.

Palabras chave

Educação Ambiental; Políticas públicas; Fernando de Noronha.

Key-words

Enviromental Education; Public Politicies; Fernando de Noronha.

© UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

Políticas públicas

Inicia-se este artigo dialogando sobre o conceito de políticas públicas a fim de contextualizar a posição adotada. Este conceito não apresenta um consenso. Destacam-se aqui duas definições, DYE afirma que *"a política pública é tudo o que os governos decidem fazer ou deixar de fazer"* (2005, p.1, apud HEIDEMANN, 2010, p.30) e de acordo com SORRENTINO et. al.: *"pode ser entendida como um conjunto de procedimentos formais e informais que expressam a relação de poder e se destina à resolução pacífica de conflitos, assim como à construção e ao aprimoramento do bem comum"* (2005, p.289).

As definições evidenciam as divergências conceituais relacionadas aos responsáveis pelas políticas públicas. A primeira com uma visão estadocêntrica está intimamente ligada à três de suas atribuições: universalidade, poder coercitivo e legitimidade. Na segunda perspectiva, a multicêntrica, valoriza-se a participação de todos os atores da sociedade em conjunto com o Estado.

Nesse artigo, com base em SOUZA (2006), HEIDMANN (2010) e no Laboratório de Educação e Política Ambiental, Oca, Esalq/USP (Sorrentino et.al., 2005; ANDRADE, 2013; LUCA, 2013; MORIMOTO, 2014; BIASOLI, 2015;) defende-se a visão multicêntrica de políticas públicas.

> *"Políticas públicas estruturantes vislumbra-se a intencionalidade de suprir uma necessidade já demonstrada em diversos fóruns que discutem a questão ambiental: a de prestações positivas do Estado que sejam planejadas e executadas de forma duradoura, justa, abrangente, articulada com outras iniciativas, e que possam atingir efeitos qualitativos e quantitativos mais significativos que aqueles alcançados com ações dispersas e desconectadas" (MORIMOTO, 2014, p. 56).*

Ressalta-se que o fortalecimento da sociedade civil não pode significar o enfraquecimento do Estado (FAORO, 2001; SORRENTINO, TRAJBER, MENDONÇA & FERRARO Jr, 2005), mas aproximá-lo da cidadania (SANTOS, 1999).

De acordo com FREY (2000), as políticas públicas apresentam três dimensões: conteúdos (*policy*), institucional (*polity*) e processual (*politics*). Os conteúdos são as leis, os programas, os projetos, entre outros. A dimensão institucional se refere ao sistema político-administrativo, às instituições e às dinâmicas envolvidas no processo. A dimensão processual abrange as relações políticas e os interesses presentes. Para o autor, em qualquer situação de elaboração e implantação de políticas públicas, sobremaneira aquelas participativas, as três dimensões precisam ser consideradas, já que estarão presentes implícita ou explicitamente e exercerão influências sobre os conteúdos produzidos.

A pesquisadora BIASOLI defende a inclusão da política do cotidiano como quarta dimensão, considerando as motivações subjetivas dos atores sociais e as forças instituintes[1] das políticas públicas (2015).

A importância de se atentar para as estruturas institucionais é evidenciada por FERNANDES (2013, p.3 apud MORIMOTO, 2014, p.57) por meio dos conceitos de agenda e arenas, que fazem parte da construção, implementação e regulação das políticas públicas. Os processos envolvidos em políticas públicas são complexos, porém o potencial de transformação territorial é maior do que as ações pontuais e desconexas. Dessa forma, pretende-se apresentar a seguir uma concepção de Educação Ambiental (EA) como política pública.

EA como política pública e a transição para sociedades sustentáveis

Parte-se da compreensão de uma educação comprometida com a emancipação humana e o envolvimento de cada um e de todos com as transformações de seu território (SORRENTINO, 2013). Uma EA alimentada pelo *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global* (1992) e pelos pilares identidade, diálogo, comunidade, potência de ação e felicidade (ALVES et al., 2010). EA comprometida com o fortalecimento da cidadania ambiental, que envolve a participação de cada um na gestão de seu território.

No presente artigo defende-se que a EA seja desenvolvida na perspectiva de políticas públicas. Sem negligenciar esforços e qualidade de diversas ações de EA existentes, reconhece-se que ações pontuais e desconectadas dificilmente conseguirão enfrentar o desafio da atual crise socioambiental.

Propor o desenvolvimento de EA enquanto política pública (SORRENTINO, 2005; SORRENTINO & NASCIMENTO, 2010; ANDRADE & SORRENTINO, 2012; ANDRADE, 2013; MORIMOTO, 2014; BIASOLI, 2015) exige o enfrentamento da fragilidade da formação dos educadores ambientais e dos gestores públicos na área (SORRENTINO & NASCIMENTO, 2010, p.19; ANDRADE & SORRENTINO, 2012).

> *"A indissociabilidade entre a utopia de sociedades sustentáveis e a ação educacional ambientalista passa necessariamente pelo planejamento e construção de políticas públicas com esse foco e compromisso" (NASCIMENTO & VIANNA, 2007 apud SORRENTINO & NASCIMENTO, 2010, p.19).*

1 As forças instituintes relacionam-se à organização de grupos sociais que visam transformações sociais, "são a materialidade na vida concreta, no cotidiano da socialização da/os indivíduos e grupo" (BIASOLI, 2015, p.26).

Pretende-se nos próximos parágrafos indicar as divergências entre os conceitos de desenvolvimento sustentável e sociedades sustentáveis e evidenciar o diálogo do segundo conceito com os princípios do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e com o Bem Viver (ACOSTA, 2016).

O termo desenvolvimento sustentável ganhou visibilidade em 1987, no *Relatório Brundtland,* elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. O termo tem gerado muita discussão no meio acadêmico devido a sua centralidade no conceito de desenvolvimento. VEIGA, SACHS e LEMOS (2005) propõe a existência de três correntes para o termo desenvolvimento: 1) crescimento econômico, relaciona-se exclusivamente com o Produto Interno Bruto dos países; 2) a segunda linha nega o conceito de desenvolvimento e remete-o a ilusão, crença, mito ou manipulação ideológica; 3) a terceira corrente analisa que o crescimento econômico não se traduz necessariamente em benefícios e que o desenvolvimento é um desejo coletivo de progresso.

Alguns autores (DIEGUES, 1992; SORRENTINO, 1995; BRANDÃO, 2005; SATO, 2008) associam o conceito de sociedades sustentáveis a: *"expressão de uma democracia radicalmente inclusiva, na qual a totalidade dos humanos possa estabelecer os seus pactos de governabilidade e governança"* (AZEVEDO, PASQUIS & BURSZTYN, 2007 apud SORRENTINO & NASCIMENTO, 2010, p. 17).

A construção de sociedades sustentáveis dialoga com o conceito de Bem Viver que *"é, por um lado, um caminho que deve ser imaginado para ser construído, mas que, por outro, já é realidade"* (ACOSTA, 2016, p.69). O Bem Viver se apresenta como uma alternativa ao desenvolvimento e não uma alternativa do desenvolvimento. Tendo como premissas a harmonia e a convivência entre os seres e dos seres humanos com o Planeta com princípios como solidariedade, igualdade e justiça social.

A perspectiva do Tratado de EA (1992) evidencia o diálogo com a construção de sociedades sustentáveis, ao mesmo tempo em que visa dar autonomia para que cada sociedade lide com suas peculiaridades e tome suas próprias decisões (SATO, 2008).

> *"Assim, o caminho para a construção de uma política pública de EA precisa ser encarado também como um contexto de aprendizado sobre essas dinâmicas individuais, coletivas, políticas e institucionais, aprendizado que representa justamente o refinamento das relações democráticas da sociedade" (ANDRADE & SORRENTINO, 2012, p. 220).*

Políticas instituídas fomentando a transição para sociedades sustentáveis

Um dos objetivos deste artigo é propor caminhos para formular, executar e fortalecer políticas públicas estruturantes em Fernando de Noronha. Para tal apoia-se principalmente em quatro documentos sintonizados com políticas públicas instituídas.

O incentivo do PNE (2014) para que os Estados, Municípios e Distritos construam suas políticas locais contribui para que cada território reflita sobre a sua realidade e proponha caminhos para a sua transição.

O ProNEA (1997, 2003, 2005, 2014) enfatiza a importância da descentralização e da participação social nos processos de tomada de decisão. Dessa forma, *"estimula educadoras e educadores ambientais e instituições, coletivos e redes no sentido de produzirem políticas públicas capilarizadas, que atinjam a totalidade da população do país"* (BRASIL, 2006b apud ANDRADE, 2013, p. 45).

Em 2015 foi construído o PPP do MMA[2], justificada por três motivos centrais: atividades educativas não eram estruturadas e articuladas; eram focadas em execução e operacionalização, sendo frágil o monitoramento, avaliação e aperfeiçoamento; e ser *"papel e dever do MMA organizar e estruturar ações educadoras com a definição de linhas, diretrizes e integração de setores, diálogos, práticas e políticas"* (RAYMUNDO et al., 2015, p. 20).

Destaca-se o eixo estruturante chamado Espaços e Estruturas Educadoras, no qual as unidades de conservação são indicadas como uma delas, com os objetivos de: "(1) dar exemplo de comprometimento; (2) ter intencionalidade educacional; (3) promover a interação entre o espaço físico e o público; (4) estimular a reflexão crítica entre o global e o local; e (5) construir o Projeto Político Pedagógico (PPP) (RAYMUNDO, 2014, p.34).

Reforça-se a essencialidade dos processos educadores para a construção de políticas públicas inspirados por uma EA capaz de contribuir com a transição para sociedades sustentáveis de forma que:

> *"[...] a participação informada, a pressão popular e a eleição consciente de representantes políticos, se apresentam como fatores determinantes no estabelecimento das agendas e consequentemente implementação das políticas públicas estruturantes desejadas e necessárias para a construção de sociedades sustentáveis" (MORIMOTO, p.65).*

2 As entidades vinculadas ao MMA são: Agência Nacional de Águas – ANA; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio; Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ; e Serviço Florestal Brasileiro – SFB

Metodologia

A metodologia da pesquisa em foco é qualitativa (LUDKE & ANDRE, 1986; BATZÁN, 1995) em diálogo com a pesquisa-intervenção (ROCHA & AGUIAR, 2003) e a pesquisa-etnográfica (ANDRÉ, 2012), que influenciaram a imersão na comunidade durante o ano de 2013[3].

As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: análise de documentos oficiais, observação participante, três intervenções educadoras ambientalistas[4] e entrevistas semiestruturadas[5].

Resultados

Na pesquisa foram identificadas as instituições que se relacionam diretamente com políticas públicas de EA no Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Destacam-se dez proponentes de EA no território (5 públicas, 2 ONG, 2 privadas e 1 coletivo), Conselho Distrital que fiscaliza e propõe ações para a ADEFN, e os demais conselhos consultivos (APA, Parnamar, Saúde, Assistência Social e Turismo, Educação), com destaque para o Coned com foco na Educação, refletindo e propondo ações para a melhoria da educação em toda a Ilha.

A partir do olhar dos pesquisadores para essas instituições foram sistematizados elementos que interferem nas políticas públicas de EA, quadro 1.

Ao refletir sobre quais são os elementos em Noronha que limitam e contribuem na implantação de políticas públicas em EA evidenciaram-se aspectos relacionados à ausência ou fragilidade de instâncias deliberativas sobre as questões educacionais. Frisam-se três: ausência de Departamento de Educação na ADEFN, de um Plano Distrital de Educação, e da presença da Educação Ambiental na Lei Orgânica do Distrito.

O PNE determina a elaboração e adequação de planos estaduais, distritais e municipais de educação que regulamentam,

3 O Arquipélago de Fernando de Noronha tem 26 Km² e é formado por 21 ilhas, ilhotas ou rochedos (LINSKER, R., 2011, p. 14) distante 375 Km de Natal e 575 Km de Recife. A ilha principal é a única habitada com população estimada entre 2.630 habitantes (IBGE, 2010) e 4.000 habitantes (dados extraoficiais da administração do Distrito Estadual de FN), distribuídos em uma área de 17 Km². É um Distrito Estadual de Pernambuco (artigo 96 da Constituição Estadual) formado por duas unidades de conservação: Área de Proteção Ambiental (APA) de Fernando de Noronha – Rocas – São Pedro e São Paulo (DF 92.755/1986) e Parque Nacional Marinho - PARNAMAR – (DF 96.693/1988).

4 Foram realizadas três intervenções no território por meio da atuação de uma das autoras deste artigo como educadora ambiental do Projeto Golfinho Rotador: Projeto Noronha Além Mar; Com-vida da EREM AFN e Férias Ecológicas

5 Foram realizadas 27 entrevistas em junho de 2016 com 45 indivíduos.

	Interno	Externo
Fragilidades	• Ausência de Departamento de Educação na ADEFN • Não há espaço de tomada de decisão sobre Educação – vínculo com Seduc –PE. • Ausência de Plano Distrital de Educação • Coned enfraquecido, dificuldades de quórum para realização de reuniões e pautas relacionadas em sua maioria com a EREM AFN, assemelhando se a um Conselho Escolar. • Ausência da EA na Lei Orgânica do Distrito • Dificuldades de articulação interinstitucionais entre os proponentes de atividades de EA, relacionadas às: divergências pessoais, filosóficas, conceituais e metodológicas; ausência de espaço específico instituído de diálogo; e projetos voltados a interesses pessoais ou institucionais. • Grande demanda de trabalho dos proponentes de EA	• Pressão do capital externo • Mídia não fala sobre problemas de Noronha, só a visão de paraíso é divulgada • EA desenvolvida pelo ICMBio limitada de acordo com o potencial que SNUC e ENCEA apontam. • EA como disciplina na EREM AFN (Recomendação das Orientações Pedagógicas de Pernambuco) • Estabilidade política, no sentido das instituições serem bem avaliadas na EA que executam, o que gera dificuldade de tirar da zona de conforto; • Fragilidade dos conselhos que são apenas consultivos • Histórico assistencialista de intervenção no território • Alto custo de vida, o que exige que os moradores trabalhem muito. Pouco tempo ocioso e /ou para se dedicar ao Bem Comum. • O setor que mais emprega é o de turismo, o que influencia os moradores a querer aumentar o fluxo turístico e assim ampliar seus lucros.
Fragilidades	• Ausência da visão da EA como políticas públicas entre os proponentes de EA. • Falta de clareza dos benefícios da institucionalização de política pública de EA. • Baixa atuação de processos educadores ambientalistas fora da EREM AFN. • Ausência da EA no PPP da EREM AFN • Pressão populacional na APA, dificuldades de moradia, área territorial destinada as moradias insuficiente para a população, • Dificuldade de diálogo entre ICMBio e Comunidade; visão do ICMBio como órgão restritivo que dificulta a vida os moradores. • Dificuldade de diálogo entre ICMBio e ADEFN • Há relatos de impactos ambientais no território e avanço da perda da biodiversidade.	
Potencialidades	• Existência de um grupo de instituições que desenvolve EA há muitos anos – entendem a EA como importante • EA institucionalizada nos Planos de Manejo e no Noronha + 20 • Existência do PPP da EREM AFN • Boa relação entre as instituições e a EREM AFN • Experiência bem sucedida da Com-Vida • Reconhecimento do Conselho Distrital e da ADEFN da relevância da Com-Vida • Possibilidade de credibilidade externa ao propor uma legislação específica • Mesma pessoa como Analista do ICMBio e conselheiro do PGR • ONGs ambientalistas com o mesmo patrocinador (Petrobras), que exige articulação entre elas. • Possibilidade de Coned, EREM AFN, Centro Bem-me-Quer, Conselho Distrital e ICMBio de tomar decisões sobre EA	• Acordos Internacionais de Educação Ambiental e conservação da biodiversidade. • EA apontada em acordos internacionais como importante aliada na superação da degradação socioambiental, impacto de politicas públicas. • Legislações: PNEA, PRONEA, SNUC, LDB, PCN, DCN de EA. • Experiência de Coletivos Educadores no Brasil. • Projeto Político Pedagógico do MMA fomentando que as UCs se tornem espaços educadores. • MMA incentivando as UCs a construírem seu PPP, ou ainda um PPP territorial.

Quadro 1: Elementos que interferem nas políticas públicas de EA em Fernando de Noronha

organizam e subsidiam a educação no território resguardando as especificidades locais. No caso de Noronha, a necessidade de um plano específico é fortalecida por ser uma ilha, isolada geograficamente e formada por duas unidades de conservação. De acordo com mapa interativo do MEC, em 19 de abril de 2016, 98,8% dos municípios sancionaram seus planos (MEC, 2016), dessa forma, Fernando de Noronha faz parte de uma minoria que ainda não está regulamentada.

Para contribuir com a gestão na área educacional, existe o Conselho Noronhense de Educação (CONED), de caráter consultivo e enfraquecido com dificuldades de quórum para as reuniões e pautas relacionadas à EREM AFN, assemelhando-se a um Conselho Escolar (Caderno de Campo, 2013). É um conselho instituído junto com os outros seis, assim, seu fortalecimento pode auxiliar a concretização de um Plano Distrital de Educação e criação de um Departamento de Educação no Arquipélago, entre outras ações que contribuam para o aprimoramento da Educação no território, que proporcione uma educação articulada, continuada, permanente com a totalidade dos ilhéus e também com os visitantes.

A dinâmica, processos e relações educacionais do Distrito influenciam diretamente a EA no território, pois esta é uma educação comprometida com a melhoria da qualidade de vida de todos os seres que habitam o planeta e da melhoria das condições da própria Terra. Neste sentido, a ausência da EA na Lei Orgânica do Distrito (ou a existência de outro pacto territorial, como plano distrital de Educação, Projeto Político Pedagógico territorial, etc.) com diretrizes, princípios, objetivos e orientações comuns para a EA em Noronha dificulta a integração, articulação, continuidade de ações e previsão e destinação de recursos para a área. Estes obstáculos foram identificados na pesquisa por meio da observação participante e das entrevistas semiestruturadas que apontaram fragilidades nas articulações interinstitucionais entre os proponentes de atividades de EA, relacionadas às: divergências pessoais, filosóficas, conceituais e metodológicas; ausência de espaço específico instituído de diálogo; e projetos voltados apenas a demandas pessoais ou de uma instituição.

Apesar da existência de indivíduos e instituições comprometidos com a EA em Noronha, esses não a têm como missão ou razão de existir, o que não torna a temática prioridade institucional. Atualmente Coned, EREM AFN, Centro Bem-me-Quer, Conselho Distrital e ICMBio tomam decisões sobre EA territorial e ela está institucionalizada nos Planos de Manejo e Noronha + 20, porém com fragilidade de concretização. Soma-se a isso, a frágil visão da EA como política pública entre os proponentes.

Conflitos entre comunidade e unidades de conservação são recorrentes no Brasil

(QUINTAS, 2004; MMA, 2016), ainda mais quando se trata de uma unidade de proteção integral, como o Parnamar. No caso do Arquipélago há falta de moradias, dessa forma, a população pressiona o ICMBio para expandir a área urbana da APA. Como conciliar a proteção da biodiversidade local e garantir qualidade de vida para os ilhéus?

Associada a pressão para a expansão urbana há registros da perda da biodiversidade local, o que leva ao questionamento: as medidas de conservação adotadas são suficientes para a proteção local? Esses conflitos são inerentes ao território, sendo essencial um diálogo constante sobre eles e a formação continuada dos diferentes atores para uma participação qualificada nas decisões.

A EA poderia ser uma aliada para fortalecer o diálogo entre a comunidade e o ICMBio, já que existe uma visão da comunidade sobre o órgão como um fator dificultador da vida dos ilhéus. Nesse sentido, dentro das proposições da Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental (ENCEA) está a ampliação da visão e atuação da EA no território, destacando-se seu papel para a gestão territorial e mediação de conflitos.

Apesar de inúmeros desafios para a EA territorial, como os enunciados neste texto, existe uma estabilidade política das instituições proponentes, no sentido delas serem bem avaliadas pela comunidade e pelas próprias instituições pelo trabalho que desenvolvem. Embora seja positiva, tal avaliação gera dificuldades em tirá-las da zona de conforto e desafiá-las a ampliar e fortalecer o impacto das ações.

Outra fragilidade é o foco de atuação das atividades de EA: em sua maioria (10 das 29 mapeadas em 2013[6]) realizadas com os estudantes da EREM AFN, o que limita o potencial da EA de contribuir com a transformação territorial pelo fato de trabalhar pouco com outros atores.

A atuação nas unidades escolares é fortalecida pelas políticas ambientais (PNEA, ProNEA, SNUC e ENCEA) e as educacionais (LDB, PCN e DCN de EA) que sugerem o ensino formal como estratégico para realização da EA. Nesse sentido, a ausência da temática no PPP da EREM AFN fragiliza a atuação na unidade. A dificuldade de ambientalizar[7] a escola aumenta quando a EA é indicada como disciplina obrigatória da EREM AFN do ano de 2013, contradizendo os documentos nacionais que sugerem a forma transdisciplinar.

---

6 O mapeamento das atividades por ser encontrado no capítulo: o desafio de processos participativo nas atividades de educação ambiental no arquipélago de Fernando de Noronha - pe - Brasil. Presente na tese da autora.

7 Ambientalização é o termo utilizado para a inserção da EA de forma transversal e orgânica nas instituições.

Entre os fatores positivos destacam-se dois: boa relação entre as instituições que propõe ações de EA e a EREM AFN; e a experiência bem sucedida da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (Com-Vida) de 2013 tendo sua relevância reconhecida junto ao Conselho Distrital e à ADEFN.

Sugestões de objetivos (a), princípios (b), ações (c) e instrumentos (d) de políticas públicas de EA que fortaleça o compromisso mútuo entre a escola e outras instituições de Fernando de Noronha

Destaca-se a importância das políticas locais estarem em consonância com as Nacionais e com Tratados Internacionais dos quais o Brasil é signatário, tais como, PNEA, ProNEA, DCNEA, Tratado de EA, SNUC e ENCEA. A construção das políticas locais pode ser fortalecida e incrementada pela análise e apropriação desses documentos, à luz da realidade local e da reflexão sobre princípios, diretrizes e linhas de ação neles expressos. Nesta seção são apresentados elementos embasados na práxis do Laboratório de Educação e Política Ambiental da ESALQ (os quais se desdobraram da participação e/ ou estudos das políticas públicas ambientais e da práxis educadora) e componentes prioritários que emergiram dos trabalhos de campo em Noronha.

> *"Salienta-se [...] a importância da sinergia entre a diversidade de atores sociais, dos multirreferenciais teóricos e práticos, da contextualização histórica e cotidiana e da partilha e diálogo dos saberes para a formulação e implantação de políticas públicas de EA comprometidas com a construção de sociedades sustentáveis" (SORRENTINO & RAYMUNDO, 2015, p. 150).*

A investigação em foco evidenciou a existência de propostas de ações na Ilha que abrangem o eixo de conteúdos proposto por Frey, porém que não foram materializadas, tais como: Programa de EA para o Arquipélago indicado no Plano de Manejo da APA; Plano Distrital de Educação fomentada pelo Coned com apoio da Seduc em 2013; ações dentro do Programa do Noronha +20; e deliberações do grupo de trabalho de EA da II Conferência Distrital de Meio Ambiente.

Considerando o exposto, propõem-se objetivos, princípios, ações e instrumentos que fortaleçam e materializem os documentos já construídos no território e outros elementos relacionados aos quatro eixos das políticas públicas: conteúdos, institucionais, processuais e do cotidiano.

Objetivos

Geral

- Contribuir para o desenvolvimento humano sustentável em Noronha e para a construção de sociedades sustentáveis.

Específicos

- Contribuir para a formação de multiplicadores/editores ambientais comprometidos com a conservação socioambiental.
- Sensibilizar e propiciar a conscientização dos moradores em relação à importância e a necessidade de conservar e conhecer o ambiente local.
- Contribuir com um turismo sustentável em Fernando de Noronha;

Princípios da EA[8]

- Compreensão do meio ambiente como a interrelação entre meio natural, social, político e cultural. Ressalta-se a inclusão do ser humano como parte da natureza.
- Respeito e diversificação do uso das linguagens, respeitando a diversidade local.
- Valorização dos diferentes tipos de conhecimentos: racional, artístico, espiritual, emocional.
- Promoção de grupos autogestionários, seres humanos emancipados, coletivos educadores e círculos de aprendizagem participativa.
- Qualificação da participação, fundamentada nos conceitos de identidade, diálogo, comunidades, potência de ação e felicidade[9].
- Desenvolvimento da EA formal, não formal e informal.
- Compromisso com o desenvolvimento da participação no ensino formal a partir de processos que envolvam os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais e o aprendizado significativo[10]
- Utilização de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem, tais como: cursos, saídas a campo, oficinas artísticas, apresentações de circo, palestras, vídeos, grupos operativos, dinâmicas de grupo, etc.
- EA permanente, continuidade, articulada e com a totalidade dos moradores e visitantes do Arquipélago.

Ações

- Realização de Seminário/Congresso/Conferência/Roda de diálogos periódica de EA visando promover trocas entre as instituições que desenvolvem EA;
- Constituição de um Coletivo Educador[11] com as instituições que realizam

8 Os princípios foram propostos pelos autores a partir dos dados de pesquisa levantados sobre as atividades de educação ambiental do Arquipélago na tese de doutorado da autora.

9 Este princípio foi fortalecido pelas análises documentadas no artigo "Participação em atividades de Educação Ambiental: indícios de sua qualificação a partir de uma investigação no Arquipélago de Fernando de Noronha – PE", presente na tese de doutorado de um dos autores.

10 Este princípio é resultado das reflexões materializadas no artigo "O potencial da Educação Ambiental para fomentar o aprendizado nas unidades escolares por meio do exercício da participação dos estudantes", presente na tese de doutorado de um dos autores.

11 *"São grupos de educadoras(es) de várias instituições que atuam no campo da educação ambiental, educação popular, ambientalis-*

ou desejam realizar atividades de EA, construindo um PPP de EA para FN;
- Articulação e fomento de ações, por meio da criação de Programa de Educação Ambiental, como proposto no Plano de Manejo da APA;
- Criação de indicadores de avaliação de forma coletiva, buscando envolver a maior quantidade de indivíduos e instituições promotoras de EA no território;
- Manutenção das ações e projetos que são desenvolvidos e apresentaram resultados satisfatórios de acordo com seus proponentes;
- Inclusão da Educação Ambiental no PPP da EREM AFN, visando orientar, apoiar e fortalecer projetos na unidade;
- Formações continuadas envolvendo distintos públicos: pescadores, conselheiros, gestores, funcionários do Setor de Serviços, estudantes, dentre outros.
- Formação de educadores ambientais populares, estimulando que diferentes atores se identifiquem como tal e atuem junto aos seus grupos sociais.
- Institucionalização de um Calendário Socioambiental Anual, evidenciando datas que já são comemoradas, tais como: aniversários do Parque, APA, PGR, Tamar; Dia do Meio Ambiente; Férias Ecológicas; Feira do Conhecimento;
- Publicização dos documentos de referência da EA existentes no Arquipélago e no país;
- Apoio financeiro para execução de atividades de EA e garantir preferência em editais e financiamentos para instituições e indivíduos com atuação local comprovada;
- Fortalecimento do Coned e viabilizar sua Secretaria Executiva;
- Desenvolvimento de estratégias para resguardar as deliberações da Conferência Distrital de Meio Ambiente;
- Criação do Grêmio Escolar e manutenção da Com-Vida, respeitando e valorizando as deliberações da Conferência Infanto-juvenil de Meio Ambiente da EREM AFN de 2013 e suas posteriores atualizações;
- Fomento às unidades de conservação locais sejam espaços educadores;

Instrumentos[12]

Institucionais

- Instâncias articuladoras da EA em Fernando de Noronha: Coletivo Educador e/ou Comissão Intersetorial de EA (CISEA); preferencialmente vinculada ao Coned;
- Definir uma instância executiva, com equipe responsável pela Educação Ambiental da ADEFN;

mos e mobilização social. O Coletivo Educador desenvolve processos formativos sincrônicos de educação ambiental e popular destinados a totalidade da base territorial onde atua, procurando atendê-la de forma permanente e continuada" (BRASIL, MMA, 2006, p.27).

12 A expectativa é que estes seis instrumentos não negligenciem com os seus necessários desdobramentos na política do cotidiano, ou seja, impactando a percepção dos indivíduos a respeito da importância da dimensão educadora ambientalista na conquista da sua Felicidade (RUSSEL, 2012) por meio do autoconhecimento.

Conteúdos

- Institucionalizar o Noronha + 20 como orientação legal de fomento a outras políticas públicas de EA;
- Criar o Projeto Político Pedagógico de Fernando de Noronha;
- Incluir a EA nas políticas instituídas, tais como a Lei Orgânica do Distrito Estadual de Fernando de Noronha;

Processos

- Fomento as Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (ou outras formas de organização que viabilizem o diálogo e a participação da comunidade) com objetivos de mobilizar e estimular cada habitante a refletir sobre seu território e participar das tomadas de decisões locais;
- Promoção da Educomunicação como processo orientador de reflexões e intervenções na realidade local, estimulando que cada indivíduo e coletivo comunique suas percepções, desejos e propostas.

Considerações Finais

O paraíso cênico e a biodiversidade de Noronha iludem os visitantes de primeira viagem em relação à situação de degradação da sua biodiversidade e das relações humanas. Por que a criação de duas unidades de conservação (proteção integral e de uso sustentável) não consegue manter esse ecossistema equilibrado? Como reverter essa situação? Qual o papel dos moradores sejam eles nativos ou estrangeiros? Qual o papel da EA nesse processo?

Um território como o Arquipélago de Fernando de Noronha, referência de destino turístico, deve comprometer-se, por meio de políticas públicas de EA e de ambientalização de suas demais políticas, com a ampliação da sustentabilidade socioambiental local e com a melhoria das condições existenciais de todos os seus habitantes (humanos e não humanos).

É essencial um olhar sistêmico para Fernando de Noronha, por meio de seus elementos sociais, marinhos, ambientais, culturais e políticos. Uma possibilidade seria a construção de Projeto Político Pedagógico territorial (SORRENTINO & NASCIMENTO, 2010; SORRENTINO; PORTUGAL & VIEZZER; 2012; MMA; 2015) que dialogue com os sonhos e as utopias de cada um e de todos os seus moradores.

A construção do PPP é uma estratégia, dentre outras possíveis, para fomentar o diálogo territorial sobre objetivos, princípios, ações e instrumentos de políticas públicas de EA, que reforce o compromisso mútuo entre a escola e outras instituições de Noronha. O desafio é criar estratégias coletivas para fortalecer, formular e implantar políticas públicas de EA comprometidas com um território educador e educado ambientalmente.

Neste sentido, este trabalho busca contribuir par a construção de uma EA estruturante no Arquipélago que permita o envolvimento de cada sujeito na construção de uma Noronha mais sustentável. Para tanto, é importante que os diversos projetos que chegam ao local não negligenciem a compreensão do ciclo de políticas públicas para a sua efetiva realização no território. Ressalta-se que este ciclo envolve instrumentos: institucionais, de conteúdos processuais que tenham o compromisso de atingir a política do cotidiano.

Referências bibliográficas

ACOSTA, Alberto (2016). *Bem Viver: Uma oportunidade para imaginar outros mundos.* São Paulo. Editora Elefante.

ALVES, D.M.G. et al. (2010). "Em busca da sustentabilidade educadora ambientalista", *AmbientalMENTE sustentable*, n. 9-10 (1) páxs. 7–34.

ANDRADE, Daniel Fonseca (2013). *O lugar do diálogo nas políticas públicas de educação ambiental.* Tese (Doutorado em Ciência Ambiental)-Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), Universidade de São Paulo.

ANDRADE, Daniel Fonseca. Andreia LUCA, CAS Maria TELLANO, Cintia Guntzel RISSATO, Marcos SORRENTINO de et al. (2914). "Da pedagogia à política e da política à pedagogia: uma abordagem sobre a construção de políticas públicas em educação ambiental no Brasil", *Ciênc. educ.* v. 20 (4), páxs. 817-832. [Available from <http://www.scielo.br/scielo.php"script=sci_arttext&pid=S1516--73132014000400004&Ing=en&nrm=iso>]. [http: //dx.doi.org/10.1590/1516-73132014000400004].

ANDRADE, Daniel e Marcos SORRENTINO (2012). "Aproximando educadores ambientais de políticas públicas" en Marcos SORRENTINO (Org.), *Educação Ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências,* páxs. 215-223*.* Curitiba: Appris.

ANDRADE, Daniel Fonseca de e Marcos SORRENTINO (2016). "O lugar e o difícil papel do diálogo nas políticas públicas de educação ambiental", *Revista de Educação Pública,* v.25 (58), páxs.139–160.

ANDRÉ, Marli Eliza D.A. de (2012). *Etnografia da prática escolar.* Campinas, SP: Papirus.

BATZÁN, A. (1995). *Etnografía. Métodos cualitativos en investigación socio-cultural.* Barcelona: Editorial Boixareu Universitaria.

BATTAINI, V. M., M. SORENTINO e J. SILVA-JR (2018). "O desafio de processos participativos nas atividades de educação ambiental no Arquipélago de Fernando de Noronha – PE – Brasil". Submetido à *Revista Pesquisa em Educação Ambiental Educação & Realidade*, em prelo, 2018.

BIASOLI, Semiramis Albuquerque (2015). *Institucionalização de políticas públicas de educação ambiental: subsídios para a defesa de uma política do cotidiano.* Tese (Doutorado em Ciência Ambiental). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

BRANDÃO, C.R. (2005). *Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Programa Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL (1986). Decreto n. 92.755, 5 de junho. *Declara Área de Proteção Ambiental o Território Federal de Fernando de Noronha, o Atol das Rocas e os Penedos de São Pedro e São Paulo, e dá outras providências*.

BRASIL (1988). Decreto n. 96.693, 14 de setembro. *Cria o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha e dá outras providências.*

BRASIL (1996) *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.* Lei n.9.394/96. Brasília, Ministério da Educação. DF: MEC/SEF.

BRASIL (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.* Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC/SEF.

BRASIL (1999). Presidência da República. *Lei n. 9.795. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.*

BRASIL (2006). P*rograma Nacional de formação de educadoras(es) ambientais: por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade.* Série Documentos Técnicos 7. Brasília: Ministério do Meio Ambiente& Ministério da Educação.

BRASIL (2010). *Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação*. Ministério do Meio Ambiente.

BRASIL (2012). *Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.* Resolução nº2.

BRASIL (2012). Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. Resolução nº2.

BRASIL (2014). *Programa Nacional de Educação Ambiental.* Brasília: MMA.

BRASIL (2014). Presidência da República. Lei n. 13.005. *Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.*

BOGDAN, R.C.& S.K BIKLEN (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.* Coimbra/Lisboa: Porto.

DIEGUES, Antônio Carlos S. (1992). "Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas", *São Paulo em perspectiva,* 6(1-2), páxs. 22:29.

HEIDEMANN, F.G. (2010). "Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento", HEIDEMANN, F.G. e J.F. SALM (Orgs). *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise,* páxs. 23-39. Brasília: UNB.

FAORO, R. (2001). *Os donos do poder. Formação do patronato brasileiro.* Rio de Janeiro: Editora Globo.

FREY, Klaus (2000). "Políticas Públicas: Um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil", *Planejamento e políticas públicas.* n.2, páxs. 211-259.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (2010). [http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php"codmun=260545&search=pernambuco|fernando-de-noronha. Acessado em: 27/07/2013].

LINSKER, R. (2011). *Arquipélago de Fernando de Noronha. O paraíso do vulcão.* São Paulo, Terra Virgem Editora.

LUCA, A.Q. de (2013). *Uma análise de discurso da política pública federal de educação ambiental.* Tese (Doutorado em Ciência Ambiental)-Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo.

LÜDKE, Menga e Marli.E.D ANDRÉ (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. [Disponível em: http://www.deolhonosplanos.org.br/planos-de-educacao/ Acessado: 11/12/2016].

MORIMOTO, Ísis Akemi Toschi Oliveira (2014). *Direito e Educação Ambiental: Estimulo à Participação Crítica e à Efetiva Aplicação de Normas Voltadas à Proteção Ambiental no Brasil.* Tese (Doutorado em Ciência Ambiental)–Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), Universidade de São Paulo/SP.

OCA (2016). "O "método Oca" de educação ambiental: fundamentos e estrutura incremental", *Ambiente & Educação.* Vo.21, (1). [Disponível em: https://ocaesalq.files.wordpress.com/2013/07/revista-amb-educ-metodo-oca-vol21-no1-2016.pdf].

PERNAMBUCO (1989). *Constituição Estadual de Pernambuco.* [Disponível em: http://www.pe.gov.br/_resources/files/_modules/files/files_105_201111171514476bd8.pdf].

PERNAMBUCO (1995). Lei n. 11.304/1995. Institui o *Distrito Estadual de Fernando de Noronha, aprova sua Lei Orgânica, dispõe sob medidas de natureza administrativa*. Pernambuco.

PORTUGAL, Simone; Marcos SORRENTINO e Moema VIEZZER (2012). "Educação Ambiental na Formação de Jovens e Adultos", en Marcos SORRENTINO (Org.). *Educação Ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências,* páxs. 225-243. Curitiba: Appris.

QUINTAS, José S. (2004). "Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória" en Philippe. P. LAYRARGUES (Coord.). *Identidades da Educação Brasileira,* páxs. 113-140. Brasília: MMA.

RAYMUNDO, Maria Henriqueta (2014). "Projeto Político Pedagógico do Ministério do Meio Ambiente e suas entidades vinculadas", en *VIII Fórum Brasileiro de Educação Ambiental*, Belém-PA.

RAYMUNDO, Maria Henriqueta; Nilo DINIZ, Renata MARANHÃO e Nadja JANKE (2015). "Projeto Político Pedagógico como estratégia para inclusão da educação ambiental nas políticas públicas brasileiras", *ambientalMENTE Sustentable*, n. 29, páxs. 151-165.

ROCHA, M.L.da.& K.F.de AGUIAR (2003). "Pesquisa-Intervenção e a produção de novas análises", *Psicologia Ciência e Profissão*, 23(4), páxs. 64-73.

RUSSELL, Bertrand (2012). *A conquista da felicidade.* Saraiva de bolso.

SATO, Michèle (2008). "Em busca de sociedades sustentáveis", *Pátio. Revista Pedagógica: Educação para o Desenvolvimento Sustentável*, ano 12, páxs. 55-59.

SORRENTINO, Marcos (1995). *Educação Ambiental e Universidade: um estudo de caso.* Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo. São Paulo.

SORRENTINO, Marcos; Rachel TRAJBER, Patrícia MENDONÇA e Luiz Antonio FERRARO JUNIOR (2005). "Educação Ambiental como Política Pública", *Educação e Pesquisa,* v.31(2), páxs. 285-299.

SORRENTINO, Marcos e E.P. do NASCIMENTO (2010). "Universidade e políticas públicas de educação ambiental", *Revista Educação em Foco*, vol. 14(2).

SORRENTINO, Marcos. *20 anos de Tblisi e cinco da Rio 92: educação ambiental no Brasil*. [Disponível em: <http://www.institutoaf.org.br/TExto%20Sorrentino-Aziz-Brand%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2013].

SOROMENHO-MARQUES, Viriato (2012). "O desenvolvimento sustentável em questão: correntes e polêmicas em tempos difíceis" en Marcos SORRENTINO (Org.). *Educação Ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências,* páxs. 63-70. Curitiba: Appris.

SORRENTINO, Marcos e Maria Henriqueta Andrade RAYMUNDO (2015). "Subsídios para a formulação e execução de políticas públicas de educação ambienta" en Maria Henriqueta Andrade RAYMUNDO, Thaís BRIANEZI e Marcos SORRENTINO (Org.), *Como construir políticas públicas de educação ambiental para sociedades sustentáveis",* páxs. 147-153. São Carlos (SP): Diagrama Editorial.

SOUZA, C. (2006). "Políticas públicas: uma revisão da literatura", *Sociologias*, v.8(16), páxs. 20-43.

ROCHA, E. (2013). "Além do desenvolvimento sustentável: as sociedades sustentáveis sob a ótica da ecologia profunda", *Revista Gaia Scientia*, v. 7(1), páxs. 9-22.

ROCHA, M.L. (2003). "Pesquisa intervenção e a produção de novas análises", *Psicologia: ciência e profissão,* páxs. 64-73. Porto Alegre: UFRGS.

TASSARA, Helena (texto); TASSARA, Eda (Org.). *Dicionário Socioambiental: Ideias, Definições e Conceitos.* São Paulo: Brasil Sustentável Editora.

VIEZZER, M. (2004). *Somos todos aprendizes: lembranças da construção do Tratado de EducaçãoAmbiental.* [Disponível em: <http://tratadodeea.blogspot.com.br/2008/06/somos-todosaprendizes-lembranas-da.html>. Acesso em: 02 ago. 2014].

VIEZZER, M. (.2005). "Pesquisa-ação-participante" en L.A. FERRARO JÚNIOR (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores,* páxs. 277-294. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental.

VEIGA, J.E.; I. SACHS e M.A.B. LEMOS (2005). *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.* Rio de Janeiro: Garamond.

AmbientalMente sustentable
Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

ISSN: 1887-2417
ISSN-e: 2386-4362

https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.1.4655

Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável

Programa de Nacións Unidas para o Medio Ambiente-PNUMA

Preâmbulo

Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade. Também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável.

Todos os países e todos os grupos interessados, atuando em parceria colaborativa, implementarão este plano. Estamos decididos a libertar a raça humana da tirania da pobreza e da privação e a sanar e proteger o nosso planeta. Estamos determinados a tomar medidas ousadas e transformadoras que se necessitam urgentemente para pôr o mundo em um caminho sustentável e resiliente. Ao embarcarmos nessa jornada coletiva, comprometemo-nos a não deixar ninguém para trás.

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as 169 metas que estamos anunciando hoje demonstram a escala e a ambição desta nova Agenda universal. Levam em conta o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e procuram obter avanços nas metas não alcançadas. Buscam assegurar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas. São integrados e indivisíveis, e mesclam, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.

Os Objetivos e metas estimularão a ação em áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta nos próximos 15 anos:

© UDC/ CEIDA/ UFMG
CC BY SA

Pessoas
Estamos determinados a acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões, e garantir que todos os seres humanos possam realizar o seu potencial em matéria de dignidade e igualdade, em um ambiente saudável.

Planeta
Estamos determinados a proteger o planeta da degradação, incluindo por meio do consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e de medidas urgentes para combater a mudança do clima, para que possa atender as necessidades das gerações presentes e futuras.

Prosperidade
Estamos determinados a assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida próspera e de plena realização pessoal, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza.

Paz
Estamos determinados a promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, livres do medo e da violência. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz, e não há paz sem desenvolvimento sustentável.

Parceria
Estamos determinados a mobilizar os meios necessários para implementar esta Agenda por meio de uma Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável revitalizada, com base no espírito de solidariedade global fortalecida, com ênfase especial nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis e com a participação de todos os países, todas os grupos interessados e todas as pessoas.

As interconexões e a natureza integrada dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são de importância crucial para assegurar que o propósito da nova Agenda se concretize. Se realizarmos as nossas ambições em toda a amplitude da Agenda, todos sentirão melhoras sensíveis em suas vidas e nosso mundo será melhor.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares

1.1 até 2030, erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, atualmente medida como pessoas vivendo com menos de US$ 1,25 por dia
1.2 até 2030, reduzir pelo menos à metade a proporção de homens, mulheres e crianças, de todas as idades, que vivem na pobreza, em todas as suas dimensões, de acordo com as definições nacionais

1.3 implementar, em nível nacional, medidas e sistemas de proteção social apropriados, para todos, incluindo pisos, e até 2030 atingir a cobertura substancial dos pobres e vulneráveis

1.4 até 2030, garantir que todos os homens e mulheres, particularmente os pobres e vulneráveis, tenham direitos iguais a recursos econômicos, bem como acesso a serviços básicos, propriedade e controle sobre a terra e a outras formas de propriedade, herança, recursos naturais, novas tecnologias apropriadas e serviços financeiros, incluindo microfinanças

1.5 até 2030, construir a resiliência dos pobres e daqueles em situação de vulnerabilidade, e reduzir a exposição e vulnerabilidade destes a eventos extremos relacionados com o clima e outros choques e desastres econômicos, sociais e ambientais

1.a garantir uma mobilização significativa de recursos a partir de uma variedade de fontes, inclusive por meio do reforço da cooperação para o desenvolvimento, de forma a proporcionar meios adequados e previsíveis para que os países em desenvolvimento, em particular os países de menor desenvolvimento relativo, implementem programas e políticas para acabar com a pobreza em todas as suas dimensões

1.b criar marcos políticos sólidos, em níveis nacional, regional e internacional, com base em estratégias de desenvolvimento a favor dos pobres e sensíveis a gênero, para apoiar investimentos acelerados nas ações de erradicação da pobreza

Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável

2.1 até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano

2.2 até 2030, acabar com todas as formas de desnutrição, inclusive pelo alcance até 2025 das metas acordadas internacionalmente sobre desnutrição crônica e desnutrição em crianças menores de cinco anos de idade, e atender às necessidades nutricionais de meninas adolescentes, mulheres grávidas e lactantes e pessoas idosas

2.3 até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, e a outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e

oportunidades de agregação de valor e de emprego não-agrícola

2.4 até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudança do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo

2.5 até 2020, manter a diversidade genética de sementes, plantas cultivadas, animais de criação e domesticados e suas respectivas espécies selvagens, inclusive por meio de bancos de sementes e plantas diversificados e adequadamente geridos em nível nacional, regional e internacional, e garantir o acesso e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, conforme acordado internacionalmente

2.a aumentar o investimento, inclusive por meio do reforço da cooperação internacional, em infraestrutura rural, pesquisa e extensão de serviços agrícolas, desenvolvimento de tecnologia, e os bancos de genes de plantas e animais, de maneira a aumentar a capacidade de produção agrícola nos países em desenvolvimento, em particular nos países de menor desenvolvimento relativo

2.b corrigir e prevenir as restrições ao comércio e distorções nos mercados agrícolas mundiais, inclusive por meio da eliminação paralela de todas as formas de subsídios à exportação e todas as medidas de exportação com efeito equivalente, de acordo com o mandato da Rodada de Desenvolvimento de Doha

2.c adotar medidas para garantir o funcionamento adequado dos mercados de commodities de alimentos e seus derivados, e facilitar o acesso oportuno à informação de mercado, inclusive sobre as reservas de alimentos, a fim de ajudar a limitar a volatilidade extrema dos preços dos alimentos

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades

3.1 até 2030, reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos

3.2 até 2030, acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, com todos os países objetivando reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos até 12 por

1.000 nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos até 25 por 1.000 nascidos vivos

3.3 até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis

3.4 até 2030, reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis por meio de prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar

3.5 reforçar a prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, incluindo o abuso de drogas entorpecentes e uso nocivo do álcool

3.6 até 2020, reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas

3.7 até 2030, assegurar o acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento familiar, informação e educação, bem como a integração da saúde reprodutiva em estratégias e programas nacionais

3.8 atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e a preços acessíveis para todos

3.9 até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos e por contaminação e poluição do ar, da água e do solo

3.a fortalecer a implementação da Convenção-Quadro para o Controle do Tabaco da Organização Mundial de Saúde em todos os países, conforme apropriado

3.b apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de vacinas e medicamentos para as doenças transmissíveis e não transmissíveis, que afetam principalmente os países em desenvolvimento, proporcionar o acesso a medicamentos e vacinas essenciais a preços acessíveis, de acordo com a Declaração de Doha sobre o Acordo TRIPS e Saúde Pública, que afirma o direito dos países em desenvolvimento de utilizarem plenamente as disposições do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS, na sigla em inglês) sobre flexibilidades para proteger a saúde pública e, em particular, proporcionar o acesso a medicamentos para todos

3.c aumentar substancialmente o financiamento da saúde e o recrutamento, desenvolvimento, treinamento e retenção do pessoal de saúde nos países em desenvolvimento, especialmente

nos países de menor desenvolvimento relativo e nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento

3.d reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, a redução de riscos e o gerenciamento de riscos nacionais e globais à saúde.

Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos

4.1 até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes

4.2 até 2030, garantir que todos os meninos e meninas tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que estejam prontos para o ensino primário

4.3 até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e as mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo a universidade

4.4 até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo

4.5 até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, os povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade

4.6 até 2030, garantir que todos os jovens e uma substancial proporção dos adultos, homens e mulheres, estejam alfabetizados e tenham adquirido o conhecimento básico de matemática

4.7 até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não-violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável

4.a construir e melhorar instalações físicas para a educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros, não violentos,

inclusivos e eficazes para todos

4.b até 2020 substancialmente ampliar globalmente o número de bolsas de estudo disponíveis para os países em desenvolvimento, em particular os países de menor desenvolvimento relativo, pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países africanos, para o ensino superior, incluindo programas de formação profissional, de tecnologia da informação e da comunicação, programas técnicos, de engenharia e científicos em países desenvolvidos e outros países em desenvolvimento

4.c até 2030, substancialmente aumentar o contingente de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores, nos países em desenvolvimento, especialmente os países de menor desenvolvimento relativo e pequenos Estados insulares em desenvolvimento

Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

5.1 acabar com todas as formas de discriminação contra todas as mulheres e meninas em toda parte

5.2 eliminar todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas, incluindo o tráfico e exploração sexual e de outros tipos

5.3 eliminar todas as práticas nocivas, como os casamentos prematuros, forçados e de crianças e mutilações genitais femininas

5.4 reconhecer e valorizar o trabalho de assistência e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade compartilhada dentro do lar e da família, conforme os contextos nacionais

5.5 garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública

5.6 assegurar o acesso universal à saúde sexual e reprodutiva e os direitos reprodutivos, como acordado em conformidade com o Programa de Ação da Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento e com a Plataforma de Ação de Pequim e os documentos resultantes de suas conferências de revisão

5.a empreender reformas para dar às mulheres direitos iguais aos recursos econômicos, bem como o acesso a propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais, de acordo com as leis nacionais

5.b aumentar o uso de tecnologias de base, em particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres

5.c adotar e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas, em todos os níveis

Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos

6.1 até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos

6.2 até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade

6.3 até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando o despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura em âmbito mundial

6.4 até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água

6.5 até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado

6.6 até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos

6.a até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de afluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso

6.b apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia, para todos

7.1 até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia

7.2 até 2030, aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética global

7.3 até 2030, dobrar a taxa global de melhoria da eficiência energética

7.a até 2030, reforçar a cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética e tecnologias de combustíveis fósseis avançadas e mais limpas, e promover o investimento em infraestrutura de energia e em tecnologias de energia limpa

7.b até 2030, expandir a infraestrutura e modernizar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos nos países em desenvolvimento, particularmente nos países de menor desenvolvimento relativo, nos pequenos Estados insulares em desenvolvimento e nos países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus respectivos programas de apoio

Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos

8.1 sustentar o crescimento econômico per capita, de acordo com as circunstâncias nacionais e, em particular, pelo menos um crescimento anual de 7% do produto interno bruto nos países de menor desenvolvimento relativo

8.2 atingir níveis mais elevados de produtividade das economias, por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação, inclusive por meio de um foco em setores de alto valor agregado e intensivos em mão-de-obra

8.3 promover políticas orientadas para o desenvolvimento, que apoiem as atividades produtivas, a geração de emprego decente, o empreendedorismo, a criatividade e inovação, e incentivar a formalização e o crescimento das micro, pequenas e médias empresas, inclusive por meio do acesso a serviços financeiros

8.4 melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, de acordo com o "Plano Decenal de Programas Sobre Produção e Consumo Sustentáveis", com os países desenvolvidos assumindo a liderança

8.5 até 2030, alcançar o emprego pleno e produtivo e trabalho decente todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, e remuneração igual para trabalho de igual valor

8.6 até 2020, reduzir substancialmente a proporção de jovens sem emprego, educação ou formação

8.7 tomar medidas imediatas e eficazes para erradicar o trabalho forçado, acabar com a escravidão moderna e o tráfico de pessoas e assegurar a proibição e eliminação das piores formas de trabalho infantil, incluindo recrutamento e utilização de crianças-soldado, e até 2025 acabar com o trabalho infantil em todas as suas formas

8.8 proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores, incluindo os trabalhadores migrantes, em particular as mulheres migrantes, e pessoas com emprego precário

8.9 até 2030, conceber e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais

8.10 fortalecer a capacidade das instituições financeiras nacionais para incentivar a expansão do acesso aos serviços bancários, financeiros, e de seguros para todos

8.a aumentar o apoio da Iniciativa de Ajuda para o Comércio (Aid for Trade) para os países em desenvolvimento, particularmente os países de menor desenvolvimento relativo, inclusive por meio do Quadro Integrado Reforçado para a Assistência Técnica Relacionada com o Comércio para os países de menor desenvolvimento relativo

8.b até 2020, desenvolver e operacionalizar uma estratégia global para o emprego dos jovens e implementar o Pacto Mundial para o Emprego da Organização Internacional do Trabalho

Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

9.1 desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional e transfronteiriça, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano, com foco no acesso equitativo e a preços acessíveis para todos

9.2 promover a industrialização inclusiva e sustentável e, até 2030, aumentar significativamente a participação da indústria no emprego e no produto interno bruto, de acordo com as circunstâncias nacionais, e dobrar sua participação nos países de menor desenvolvimento relativo

9.3 aumentar o acesso das pequenas indústrias e outras empresas, particularmente em países em desenvolvimento, aos serviços financeiros, incluindo crédito acessível e propiciar sua integração em cadeias de valor e mercados

9.4 até 2030, modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção

de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades

9.5 fortalecer a pesquisa científica, melhorar as capacidades tecnológicas de setores industriais em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento, inclusive, até 2030, incentivando a inovação e aumentando substancialmente o número de trabalhadores de pesquisa e desenvolvimento por milhão de pessoas e os gastos público e privado em pesquisa e desenvolvimento

9.a facilitar o desenvolvimento de infraestrutura sustentável e resiliente em países em desenvolvimento, por meio de maior apoio financeiro, tecnológico e técnico aos países africanos, aos países de menor desenvolvimento relativo, aos países em desenvolvimento sem litoral e aos pequenos Estados insulares em desenvolvimento

9.b apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais nos países em desenvolvimento, inclusive garantindo um ambiente político propício para, entre outras coisas, diversificação industrial e agregação de valor às commodities

9.c aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação e empenhar-se para procurar ao máximo oferecer acesso universal e a preços acessíveis à internet nos países menos desenvolvidos, até 2020

Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles

10.1 até 2030, progressivamente alcançar e sustentar o crescimento da renda dos 40% da população mais pobre a uma taxa maior que a média nacional

10.2 até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente de idade, sexo, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra

10.3 garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultado, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e promover legislação, políticas e ações adequadas a este respeito

10.4 adotar políticas, especialmente fiscal, salarial e de proteção social, e alcançar progressivamente maior igualdade

10.5 melhorar a regulamentação e o monitoramento dos mercados e instituições financeiras globais, e fortalecer a implementação de tais regulamentações

10.6 assegurar uma representação e voz mais forte dos países em desenvolvimento em tomadas de decisão nas instituições econômicas e financeiras internacionais globais, a fim de garantir instituições mais eficazes, críveis, responsáveis e legítimas

10.7 facilitar a migração e a mobilidade ordenada, segura, regular e responsável de pessoas, inclusive por meio da implementação de políticas de migração planejadas e bem geridas

10.a implementar o princípio do tratamento especial e diferenciado para países em desenvolvimento, em particular os países de menor desenvolvimento relativo, em conformidade com os acordos da Organização Mundial do Comércio

10.b Incentivar a assistência oficial ao desenvolvimento e fluxos financeiros, incluindo o investimento externo direto, para os Estados onde a necessidade é maior, em particular os países de menor desenvolvimento relativo, os países africanos, os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países em desenvolvimento sem litoral, de acordo com seus planos e programas nacionais

10.c até 2030, reduzir para menos de 3% os custos de transação de remessas dos migrantes e eliminar "corredores de remessas" com custos superiores a 5%

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

11.1 até 2030, garantir o acesso de todos a habitação adequada, segura e a preço acessível, e aos serviços básicos, bem como assegurar o melhoramento das favelas

11.2 até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos

11.3 até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e a capacidade para o planejamento e a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todos os países

11.4 fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo

11.5 até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade

11.6 até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros

11.7 até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência

11.a apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, peri-urbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento

11.b até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação à mudança do clima, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis

11.c apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

12.1 implementar o Plano Decenal de Programas Sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com todos os países tomando medidas, e os países desenvolvidos assumindo a liderança, tendo em conta o desenvolvimento e as capacidades dos países em desenvolvimento

12.2 até 2030, alcançar gestão sustentável e uso eficiente dos recursos naturais

12.3 até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, em nível de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita

12.4 até 2020, alcançar o manejo ambientalmente adequado dos produtos químicos e de todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionalmente acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente

12.5 até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso

12.6 incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações sobre sustentabilidade em seu ciclo de relatórios

12.7 promover práticas de compras públicas sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais

12.8 até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza

12.a apoiar países em desenvolvimento para que fortaleçam suas capacidades científicas e tecnológicas em rumo a padrões mais sustentáveis de produção e consumo

12.b desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo sustentável que gera empregos, promove a cultura e os produtos locais

12.c racionalizar subsídios ineficientes aos combustíveis fósseis, que encorajam o consumo exagerado, eliminando as distorções de mercado, de acordo com as circunstâncias nacionais, inclusive por meio da reestruturação fiscal e a eliminação gradual desses subsídios prejudiciais, caso existam, para refletir os seus impactos ambientais, tendo plenamente em conta as necessidades específicas e condições dos países em desenvolvimento e minimizando os possíveis impactos adversos sobre o seu desenvolvimento de maneira que proteja os pobres e as comunidades afetadas

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos

13.1 reforçar a resiliência e a capacidade de adaptação a riscos relacionados ao clima e às catástrofes naturais em todos os países

13.2 integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais

13.3 melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação global do clima, adaptação, redução de impacto, e alerta precoce à mudança do clima

13.a implementar o compromisso assumido pelos países desenvolvidos partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima para a meta de mobilizar conjuntamente US$ 100 bilhões por ano até 2020, de todas as fontes, para atender às necessidades dos países em desenvolvimento, no contexto de ações significativas de mitigação e transparência na implementação; e operacionalizar plenamente o Fundo Verde para o Clima, por meio de sua capitalização, o mais cedo possível

13.b Promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mu-

dança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas

Objetivo 14. Conservar e usar sustentavelmente os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

14.1 até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes

14.2 até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos

14.3 minimizar e enfrentar os impactos da acidificação dos oceanos, inclusive por meio do reforço da cooperação científica em todos os níveis

14.4 até 2020, efetivamente regular a coleta, e acabar com a sobrepesca, ilegal, não reportada e não regulamentada e as práticas de pesca destrutivas, e implementar planos de gestão com base científica, para restaurar populações de peixes no menor tempo possível, pelo menos a níveis que possam produzir rendimento máximo sustentável, como determinado por suas características biológicas

14.5 até 2020, conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível

14.6 até 2020, proibir certas formas de subsídios à pesca, que contribuem para a sobrecapacidade e a sobrepesca, e eliminar os subsídios que contribuam para a pesca ilegal, não reportada e não regulamentada, e abster-se de introduzir novos subsídios como estes, reconhecendo que o tratamento especial e diferenciado adequado e eficaz para os países em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo deve ser parte integrante da negociação sobre subsídios à pesca da Organização Mundial do Comércio[1]

14.7 até 2030, aumentar os benefícios econômicos para os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo, a partir do uso sustentável dos recursos marinhos, inclusive por meio de uma gestão sustentável da pesca, aquicultura e do turismo

1 Considerando as negociações em curso na Organização Mundial do Comércio, a Agenda de Desenvolvimento de Doha e o Mandato Ministerial de Hong Kong.

14.a aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de pesquisa e transferir tecnologia marinha, tendo em conta os critérios e as orientações sobre a Transferência de Tecnologia Marinha da Comissão Oceanográfica Intergovernamental, a fim de melhorar a saúde dos oceanos e aumentar a contribuição da biodiversidade marinha para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, em particular os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo

14.b proporcionar o acesso dos pescadores artesanais de pequena escala aos recursos marinhos e mercados

14.c assegurar a conservação e o uso sustentável dos oceanos e seus recursos pela implementação do direito internacional, como refletido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que provê o arcabouço legal para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e dos seus recursos, conforme registrado no parágrafo 158 do "Futuro Que Queremos"

Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade

15.1 até 2020, assegurar a conservação, a recuperação e o uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial, florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais

15.2 até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento globalmente

15.3 até 2030, combater a desertificação, e restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo

15.4 até 2030, assegurar a conservação dos ecossistemas de montanha, incluindo a sua biodiversidade, para melhorar a sua capacidade de proporcionar benefícios, que são essenciais para o desenvolvimento sustentável

15.5 tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, estancar a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas

15.6 garantir uma repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, e promover o acesso adequado aos recursos genéticos

15.7 tomar medidas urgentes para acabar com a caça ilegal e o tráfico de espécies da flora e fauna protegidas, e abordar tanto a demanda quanto a oferta de produtos ilegais da vida selvagem

15.8 até 2020, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras em ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias

15.9 até 2020, integrar os valores dos ecossistemas e da biodiversidade ao planejamento nacional e local, nos processos de desenvolvimento, nas estratégias de redução da pobreza, e nos sistemas de contas

15.a mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas

15.b mobilizar significativamente os recursos de todas as fontes e em todos os níveis, para financiar o manejo florestal sustentável e proporcionar incentivos adequados aos países em desenvolvimento, para promover o manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento

15.c reforçar o apoio global para os esforços de combate à caça ilegal e ao tráfico de espécies protegidas, inclusive por meio do aumento da capacidade das comunidades locais para buscar oportunidades de subsistência sustentável

Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis

16.1 reduzir significativamente todas as formas de violência e as taxas de mortalidade relacionada, em todos os lugares

16.2 acabar com abuso, exploração, tráfico e todas as formas de violência e tortura contra crianças

16.3 promover o Estado de Direito, em nível nacional e internacional, e garantir a igualdade de acesso à justiça, para todos

16.4 até 2030, reduzir significativamente os fluxos financeiros e de armas ilegais, reforçar a recuperação e devolução de recursos roubados, e combater todas as formas de crime organizado

16.5 reduzir substancialmente a corrupção e o suborno em todas as suas formas

16.6 desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis

16.7 garantir a tomada de decisão responsiva, inclusiva, participativa e representativa em todos os níveis

16.8 ampliar e fortalecer a participação dos países em desenvolvimento nas instituições de governança global

16.9 até 2030, fornecer identidade legal para todos, incluindo o registro de nascimento

16.10 assegurar o acesso público à informação e proteger as liberdades fundamentais, em conformidade com a legislação nacional e os acordos internacionais

16.a fortalecer as instituições nacionais relevantes, inclusive por meio da cooperação internacional, para a construção de capacidades em todos os níveis, em particular nos países em desenvolvimento, para a prevenção da violência e o combate ao terrorismo e ao crime

16.b promover e fazer cumprir leis e políticas não discriminatórias para o desenvolvimento sustentável

Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Finanças

17.1 fortalecer a mobilização de recursos internos, inclusive por meio do apoio internacional aos países em desenvolvimento, para melhorar a capacidade nacional para arrecadação de impostos e outras receitas

17.2 países desenvolvidos implementarem plenamente os seus compromissos em matéria de assistência oficial ao desenvolvimento, inclusive o compromisso apresentado por vários países desenvolvidos de alcançar a meta de 0,7% da renda nacional bruta para assistência oficial ao desenvolvimento (RNB/AOD) aos países em desenvolvimento, e 0,15 a 0,20% da RNB/AOD para os países de menor desenvolvimento relativo; provedores de AOD são encorajados a considerarem definir uma meta para prover pelo menos 0,20% da RNB/AOD para os países de menor desenvolvimento relativo

17.3 mobilizar recursos financeiros adicionais para os países em desenvolvimento a partir de múltiplas fontes

17.4 ajudar os países em desenvolvimento a alcançar a sustentabilidade da dívida de longo prazo, por meio de políticas coordenadas destinadas a promover o financiamento, a redução e a reestruturação da dívida, conforme apropriado, e tratar da dívida externa dos países pobres altamente endividados para reduzir o superendividamento

17.5 adotar e implementar regimes de promoção de investimentos para os países de menor desenvolvimento relativo

Tecnologia

17.6 melhorar a cooperação regional e internacional Norte-Sul, Sul-Sul e triangular e o acesso à ciência, tecnologia e inovação, e aumentar o compartilha-

mento de conhecimentos em termos mutuamente acordados, inclusive por meio de uma melhor coordenação entre os mecanismos existentes, particularmente no nível das Nações Unidas, e por meio de um mecanismo global de facilitação de tecnologia global

17.7 promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas para os países em desenvolvimento, em condições favoráveis, inclusive em condições concessionais e preferenciais, conforme mutuamente acordado

17.8 operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de desenvolvimento de capacidades em ciência, tecnologia e inovação para os países de menor desenvolvimento relativo até 2017, e aumentar o uso de tecnologias capacitadoras, em particular tecnologias de informação e comunicação

Desenvolvimento de Capacidades

17.9 reforçar o apoio internacional para a implementação eficaz e orientada do desenvolvimento de capacidades em países em desenvolvimento, a fim de apoiar os planos nacionais para implementar todos os objetivos de desenvolvimento sustentável, inclusive por meio da cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular

Comércio

17.10 promover um sistema multilateral de comércio universal, baseado em regras, aberto, não discriminatório e equitativo no âmbito da Organização Mundial do Comércio, inclusive por meio da conclusão das negociações no âmbito de sua Agenda de Desenvolvimento de Doha

17.11 aumentar significativamente as exportações dos países em desenvolvimento, em particular com o objetivo de duplicar a participação dos países de menor desenvolvimento relativo nas exportações globais até 2020

17.12 concretizar a implementação oportuna de acesso a mercados livres de cotas e taxas, de forma duradoura, para todos os países de menor desenvolvimento relativo, de acordo com as decisões da Organização Mundial do Comércio, inclusive por meio de garantias de que as regras de origem preferenciais aplicáveis às importações provenientes de países de menor desenvolvimento relativo sejam transparentes e simples, e contribuam para facilitar o acesso ao mercado

Questões sistêmicas

Coerência de políticas e institucional

17.13 aumentar a estabilidade macroeconômica global, inclusive por meio da coordenação e da coerência de políticas

17.14 aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável

17.15 respeitar o espaço político e a lide-

rança de cada país para estabelecer e implementar políticas para a erradicação da pobreza e o desenvolvimento sustentável

As parcerias multissetoriais

17.16 reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável complementada por parcerias multissetorias, que mobilizem e compartilhem conhecimento, experiência, tecnologia e recursos financeiros para apoiar a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento

17.17 incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas, privadas, e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias

Dados, monitoramento e prestação de contas

17.18 até 2020, reforçar o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento, inclusive para os países de menor desenvolvimento relativo e pequenos Estados insulares em desenvolvimento, para aumentar significativamente a disponibilidade de dados de alta qualidade, atualizados e confiáveis, desagregados por renda, gênero, idade, raça, etnia, status migratório, deficiência, localização geográfica e outras características relevantes em contextos nacionais

17.19 até 2030, valer-se de iniciativas existentes, para desenvolver medidas do progresso do desenvolvimento sustentável que complementem o produto interno bruto e apoiar o desenvolvimento de capacidades em estatística nos países em desenvolvimento

NORMAS DE PUBLICACIÓN

1. Os e as autoras remitirán os orixinais en galego, castelán ou portugués –que deben ser inéditos– á redacción da revista, sinalando un enderezo de contacto e/ou un enderezo de correo electrónico. Para a súa selección teranse en conta as contribucións no ámbito educativo e ambiental, a orixinalidade e o rigor teórico. Cada artigo é examinado por, alomenos, un membro do Consello Científico ou especialista, que poderá emitir recomendacións pertinentes. Os autores e autoras serán informados sobre a publicación do seu traballo.

2. A extensión dos traballos non sobrepasará as **20 páxinas** (25.000 caracteres), incluídos cadros, fotografías, resumo, bibliografía etc. Os orixinais deben ir en Times New Roman ou Arial, tamaño 12, a 1 espazo. Deben ter un breve resumo (ata **200 palabras**) en galego, castelán ou portugués e en inglés, acompañado de ata **5 palabras chave** en dous dos idiomas elexidos.

3. As citas dentro do texto teñen que ir entre aspas, seguidas do (nome e) apelido da autora(es), ano da publicación e páxina(s). Ao remate do traballo incluiranse as referencias bibliográficas, por orden alfabético, que deberán adoptar a seguinte modalidade:

a. **Libros***: Apelido(s) e iniciais ou nome do autor(es) separado por coma, data de edición entre paréntesis, dous puntos, título do libro en cursiva, punto, lugar de edición, coma, editorial, punto. Si hai dous ou máis autore(es), irán separados entre sí por punto e coma.*

b. **Revistas***: Apelidos(s) e nome do/a(s) autor/a(s) separado por coma, data de edición entre paréntesis, dous puntos, título do artigo entre aspas, coma, "en", seguido do nome da revista en cursiva, coma, número da revista, coma, e páx. que comprende o traballo dentro da revista. Si hai dous ou máis autores, estos irán separados entre sí por punto e coma.*

c. *As* **notas** *numeraranse consecutivamente e o seu texto recolleranse ao remate de cada páxina. Evitar o número excesivo de notas explicativas.*

d. *Os* **esquemas, debuxos, gráficos, fotografías** *etc. se presentarán en branco e negro.*

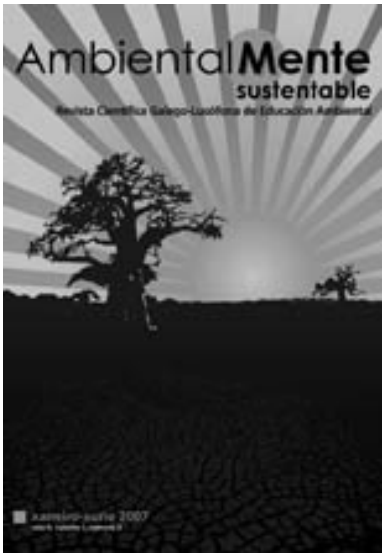
5. Os orixinais poderán escribirse en galego, castelán ou portugués e serán publicados en galego ou portugués.

6. O Consello de Redacción reservase a facultade de introducir as modificacións que considere oportunas na aplicación das normas publicadas. Os orixinais enviados non serán devoltos. Os textos que non estiveran de acordo coa liña editorial ou as normas xerais non serán aceptados.

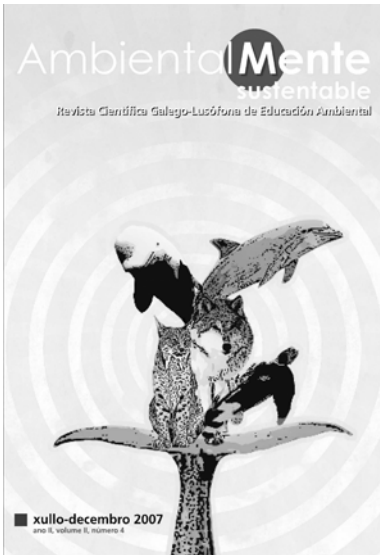
7. O artigo debe ser enviado en formato informático á dirección **documentacion@ceida.org**, ou ben por correo ordinario ao CEIDA, Castelo de Santa Cruz, s/n. 15714 Lians-Oleiros (A Coruña-España).



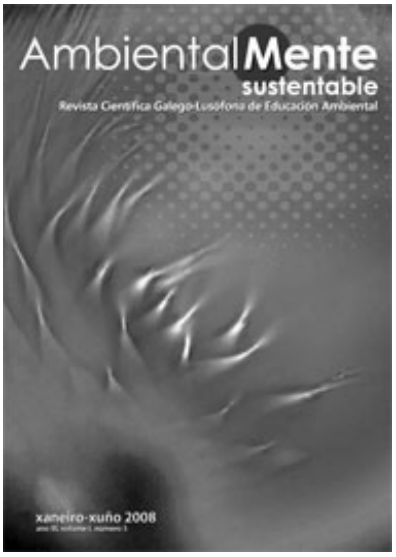
Un ollar estratéxico á educación ambiental
xuño-decembro 2006
ano I, volume I, número 1-2



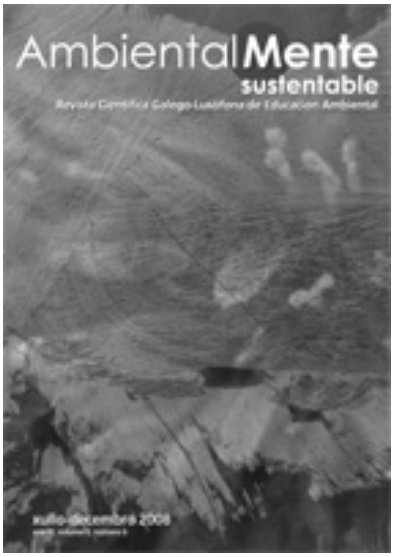
Cuestións de fondo na educación ambiental
xaneiro-xuño 2007
ano II, volume I, número 3



Instrumentos sociais e conservación de especies
xullo-decembro 2007
ano II, volume II, número 4



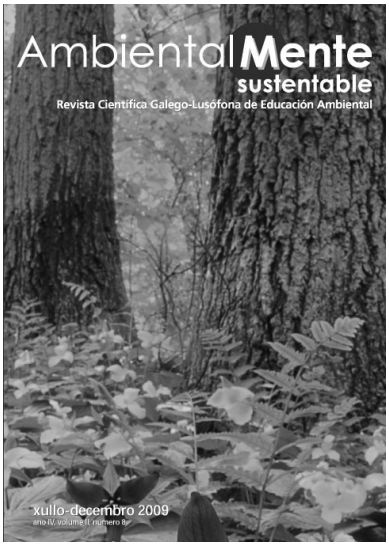
A educación ambiental no sistema educativo formal
xaneiro-xuño 2008
ano III, volume I, número 5



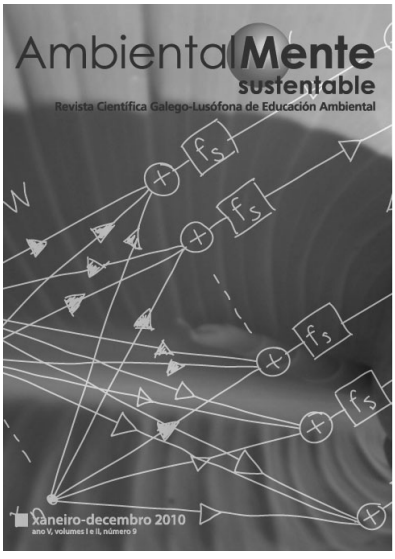
Usos socioeducativos dos parques periurbanos, xardíns botánicos e outras áreas forestais
xullo-decembro 2008
ano III, volume II, número 6



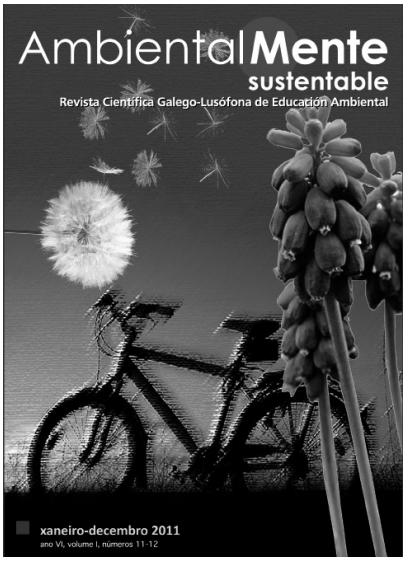
Estratexias de comunicación e educación ambiental frente ao cambio climático
xaneiro-xuño 2009
ano IV, volume I, número 7



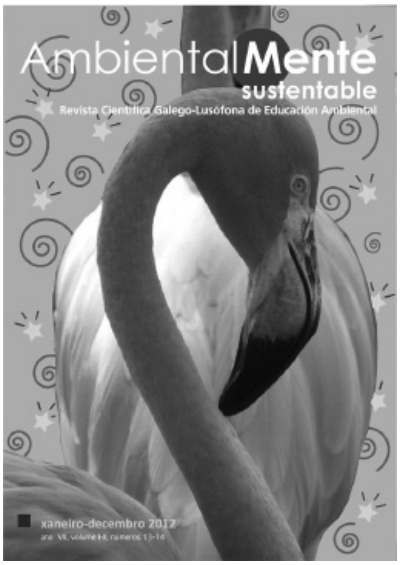
Novas visións da educación ambiental, novas propostas
xaneiro-xuño 2009
ano IV, volume II, número 8



Traballo en rede desde a educación ambiental
xaneiro-decembro 2010
ano V, volume I, número 9-10



Turismo, conservación e educación ambiental
xaneiro-xuño 2011
ano VI, volume I, número 11-12



Turismo, conservación e educación ambiental
xaneiro-xuño 2012
ano VII, volume I, número 13-14



Da teoría á práctica na educación ambiental
xaneiro-xuño 2013
ano VIII, volume I, número 15-16



Da formación á profesionalización na educación ambiental
xaneiro-xuño 2014
ano IX, volume I, número 17



A educación ambiental, un instrumento para a divulgación e conservación do patrimonio
xullo-decembro 2014
ano IX, volume II, número 18



Da teoría á práctica na educación ambiental
xaneiro-xuño 2015
ano X, volume I, número 19



III Congreso Lusófono de Educación Ambiental
xullo-decembro 2015
ano X, volume II, número 20



Educación Ambiental e o reto do compromiso social
xaneiro-febreiro 2016
ano XI, volume I, número 21



Educación Ambiental e o reto do compromiso social
xullo-decembro 2016
ano XI, volume II, número 22



A Educação Ambiental como resposta ás súas fragilidades e como contributo para viver nos seus limites. A Terra é unha ilha
xaneiro-decembro 2017
ano XII, volume I-II, número 23-24

Política Educativa, Historia e Sociedade

CEIDA
CENTRO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA E DIVULGACIÓN AMBIENTAL DE GALICIA

GPEA
Grupo Pesquisador em Educação Ambiental Comunicação e Arte
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO

Servizo de Publicacións
UNIVERSIDADE DA CORUÑA