

Educação Ambiental no contexto de crises

Múltiplas interfaces

CLAUDIA LOURENÇO GOMES
ANDERSON DE SOUZA MOSER
MARÍLIA ANDRADE TORALES CAMPOS
(ORGS.)




Diálogos

Claudia Lourenço Gomes
Anderson de Souza Moser
Marília Andrade Torales Campos
(Orgs.)

Educação Ambiental no contexto de crises: múltiplas interfaces

EDITOR-CHEFE

Geison Araujo Silva

CONSELHO EDITORIAL

Ana Carla Barros Sobreira (Unicamp)

Bárbara Olímpia Ramos de Melo (UESPI)

Diógenes Cândido de Lima (UESB)

Jailson Almeida Conceição (UESPI)

José Roberto Alves Barbosa (UFERSA)

Joseane dos Santos do Espirito Santo (UFAL)

Julio Neves Pereira (UFBA)

Juscelino Nascimento (UFPI)

Lauro Gomes (UPF)

Letícia Carolina Pereira do Nascimento (UFPI)

Lucélia de Sousa Almeida (UFMA)

Maria Luisa Ortiz Alvarez (UnB)

Marcel Álvaro de Amorim (UFRJ)

Meire Oliveira Silva (UNIOESTE)

Rita de Cássia Souto Maior (UFAL)

Rosangela Nunes de Lima (IFAL)

Rosivaldo Gomes (UNIFAP/UFMS)

Silvio Nunes da Silva Júnior (UFAL)

Socorro Cláudia Tavares de Sousa (UFPB)

2021 - Editora Diálogos

Copyrights do texto - Autores e Autoras

Todos os direitos reservados e protegidos pela lei no 9.610, de 19/02/1998. Esta obra pode ser baixada, compartilhada e reproduzida desde que sejam atribuídos os devidos créditos de autoria. É proibida qualquer modificação ou distribuição com fins comerciais. O conteúdo do livro é de total responsabilidade de seus autores e autoras.

Capa: Geison Araujo / Freepik.com

Diagramação: Beatriz Fermino

Projeto Gráfico: Geison Araujo

Revisão: Editora Diálogos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24

Educação ambiental no contexto de crises [livro eletrônico] : múltiplas interfaces / Organizadores Claudia Lourenço Gomes, Anderson de Souza Moser, Marília Andrade Torales Campos. – Tutóia: Diálogos, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-89932-28-4

1. Educação ambiental. 2. Biodiversidade. 3. Desenvolvimento sustentável.
I. Gomes, Lourenço. II. Moser, Anderson de Souza. III. Campos, Marília Andrade Torales.

CDD 574.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

 <https://doi.org/10.52788/9786589932284>



Diálogos

Editora Diálogos

contato@editoradialogos.com

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
CAPÍTULO 1 - REFLEXÕES SOBRE A QUESTÃO AMBIENTAL EM UMA SOCIEDADE EM CRISE	12
<i>Jorge Sobral da Silva Maia</i>	
CAPÍTULO 2 - A CONSTITUIÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSOLIDAÇÃO NO ENSINO FORMAL: REFLEXÕES NECESSÁRIAS EM TEMPOS DE RETROCESSOS	29
<i>Danielle Monteiro Behrend</i> <i>Cláudia da Silva Cousin</i> <i>Maria do Carmo Galiazzi</i>	
CAPÍTULO 3 - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E REFLEXÕES PARA A CONTEMPORANEIDADE	48
<i>Aline de Gregorio</i> <i>Álvaro Lorencini Júnior</i>	
CAPÍTULO 4 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL ANTE AO CONTEXTO NEOLIBERAL: REFLEXÕES SOBRE EXPERIÊNCIAS DO BRASIL, PORTUGAL E COSTA RICA	65
<i>Adriana Massae Kataoka</i> <i>Manuela Moraes</i> <i>Ariel Robles Barrantes</i> <i>Anderson de Souza Moser</i>	
CAPÍTULO 5 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM PANORAMA DA TRAJETÓRIA, CONCEITOS E ABORDAGENS DESTA VERTENTE EDUCACIONAL	87
<i>Tânia do Carmo</i> <i>Neide Maria Michellan Kiouranis</i> <i>Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior</i>	

CAPÍTULO 6 - A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE ENSINO RELIGIOSO COMO DESAFIO PARA A TRANSVERSALIZAÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL..... 107

*Claudia Lourenço Gomes
Marília Andrade Torales Campos*

CAPÍTULO 7 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL: CAMINHOS E PERSPECTIVAS PARA A AÇÃO DOCENTE 125

*Marcelize Niviadonski Brites Albertini
Soraya Correa Domingues*

CAPÍTULO 8 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: PRÁTICAS EDUCATIVAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL 144

*Júlia Ferreira Brito
Cinthia Letícia de Carvalho Roversi Genovese
Michell Pedruzzi Mendes Araújo*

CAPÍTULO 9 - PROVOCAÇÕES SOBRE A CULTURA CLIMÁTICA NA ESCOLA: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM FOCO..... 163

*Anderson de Souza Moser
Marília Andrade Torales Campos*

CAPÍTULO 10 - O POTENCIAL DA ARTICULAÇÃO ENTRE ZOOLOGICOS E ESCOLAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE SOCIOAMBIENTAL.....173

*Bruno Henrique Aranda
Caio Henrique de Araújo-Bissa
Kátia Gisele de Oliveira Rancura
Rafael Henrique de Souza Zanetti*

CAPÍTULO 11 - INTERFACES ENTRE O ENSINO RELIGIOSO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÕES SOBRE O CASO DA UMBANDA..... 194

*Claudia Lourenço Gomes
Rhuann Carlo Viero Taques
Anderson de Souza Moser*

CAPÍTULO 12 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM COMUNIDADES: A EXPERIÊNCIA DA FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA.....	215
--	------------

Kátia Gisele de Oliveira Rancura

Agatha Barbosa Amorim

Joice Rodrigues Cerqueira

Nathália Formenton da Silva

CAPÍTULO 13 - CAMINHOS DAS FERROVIAS, NATUREZA E CULTURA: ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR	235
---	------------

Gabriela Loureiro Martins Ricetto

Marília Andrade Torales Campos

CAPÍTULO 14 - RIMAS QUE EDUCAM: LITERATURA DE CORDEL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TURMAS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA EM JOÃO CÂMARA/RN	252
---	------------

Márcio Pereira Barreto

Tito Matias-Ferreira Júnior

CAPÍTULO 15 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR EM CURITIBA	273
---	------------

Natacha Souza das Neves Prosdócimo

Maria Arlete Rosa

SOBRE OS ORGANIZADORES.....	287
------------------------------------	------------

SOBRE OS AUTORES E AUTORAS	288
---	------------

ÍNDICE REMISSIVO.....	295
------------------------------	------------

APRESENTAÇÃO

Em tempos em que as crises societárias se mostram evidentes e manifestam-se em suas múltiplas interfaces em ritmos acelerados, torna-se fulcral fomentar e ampliar os debates em torno da Educação Ambiental, que, como uma dimensão da educação, é reconhecida em sua essencialidade. Todavia, pensar e fazer Educação Ambiental em um cenário de degradação da vida e de um contexto de desmontes e retrocessos nos âmbitos ambiental e educacional não se constitui em uma tarefa fácil.

Movidos e motivados por uma corrente de esperança, este e-book representa uma das ações que materializa o trabalho desenvolvido pela equipe do Centro de Educação Ambiental e Preservação do Patrimônio (CEAPP) - parceria celebrada entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), em colaboração com a Editora Diálogos. A obra tem como objetivo apresentar aos leitores uma diversidade de diálogos em torno da Educação Ambiental sob diferentes perspectivas, concepções, espaços, metodologias e desafios.

Dar voz aos que atuam neste campo de resistência e contracultura permite ao CEAPP e à Editora Diálogos cumprir seu papel social de alicerçar científica e pedagogicamente diferentes perspectivas teórico-práticas, para que juntos seja possível fortalecer uma Educação Ambiental comprometida com os desafios planetários que emergem na contemporaneidade. As temáticas apresentadas neste trabalho coletivo permeiam diferentes perspectivas e se integram na busca de alternativas a um cenário complexo e de múltiplas crises.

No capítulo 1, *"Reflexões sobre a questão ambiental em uma sociedade em crise"*, o autor Jorge Sobral da Silva Maia discute a problemática ambiental no contexto da crise civilizacional atual. O autor focaliza a relevância da Educação Ambiental crítica no processo de construção da emancipação humana no âmbito de uma sociedade em crise.

No capítulo 2, *"A constituição histórica da Educação Ambiental e a consolidação no ensino formal: reflexões necessárias em tempos de retrocessos"*, as autoras Danielle Monteiro Behrend, Cláudia da Silva Cousin e Maria do Carmo Galiuzzi situam os leitores, a partir de um estudo teórico sobre a composição

histórica da Educação Ambiental, apresentam problematizações acerca do seu fortalecimento como política pública no ensino formal. Diálogos pertinentes em tempos de desmontes e retrocessos no campo educativo, sobretudo ambiental.

No capítulo 3, *"A formação de professores para a educação ambiental: desafios e reflexões para a contemporaneidade"*, os autores Aline de Gregório e Álvaro Lorencini Júnior abordam a Educação Ambiental a partir de uma perspectiva transformadora, que perpassa o campo da formação de professores. O ensaio de cunho teórico apresenta reflexões feitas com base nos dados oriundos de um levantamento acerca das tendências teórico-metodológicas que balizaram a formação docente inicial e continuada.

No capítulo 4, *"Educação Ambiental ante ao contexto Neoliberal: reflexões sobre experiências do Brasil, Portugal e Costa Rica"*, os autores Adriana Massaê Kataoka, Manuela Morais, Ariel Robles Barrantes e Anderson de Souza Moser oportunizam aos leitores, com base no contexto do Brasil, Portugal e Costa Rica, reflexões sobre o modelo neoliberal e destacam a Educação Ambiental Crítica como possibilidade para o enfrentamento desta lógica de desenvolvimento.

No capítulo 5, *"Educação Ambiental: um panorama da trajetória, conceitos e abordagens desta vertente educacional"*, os autores Tânia do Carmo, Neide Maria Michellan Kiouranis e Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior expõem no texto um percurso histórico e alguns conceitos sobre a Educação Ambiental, apresentando aos leitores as principais diferenças entre a abordagem convencional ou conservadora da Educação Ambiental e a Educação Ambiental na perspectiva crítico-transformadora.

No Capítulo 6, *"A formação dos professores de Ensino Religioso como desafio para a transversalização curricular da Educação Ambiental"*, as autoras Claudia Lourenço Gomes e Marília Andrade Torales Campos relatam os depoimentos de um grupo de professoras de Ensino Religioso que atuam na Rede Municipal de Ensino de Curitiba (PR) a respeito dos desafios e possibilidades para a transversalização curricular da Educação Ambiental. As autoras evidenciam as lacunas da formação dos professores no que se refere ao desafio para que a EA seja inserida nas práticas pedagógicas no contexto do Ensino Religioso.

No capítulo 7, *"A Educação Ambiental no ensino formal: caminhos e perspectivas para a ação docente"*, as autoras Marcelize Niviadonski Brites Albertini e Soraya Correa Domingues debatem perspectivas sobre a Educação Ambiental no ensino formal, considerando seus pressupostos teóricos e metodológicos e sugerem possibilidades para pensar o fazer pedagógico no âmbito escolar.

No capítulo 8, *"Educação Ambiental e Sustentabilidade: Práticas educativas nos anos iniciais do Ensino Fundamental para um futuro sustentável"*, os autores Júlia Ferreira Brito, Cinthia Letícia de Carvalho Roversi Genovese e Michell Pedruzzi Mendes Araújo trazem contribuições aos diálogos, a partir da análise de estudos que focalizam práticas educativas nos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando este trabalho junto aos estudantes para a construção da sustentabilidade.]

No capítulo 9, *"Provocações sobre a cultura climática na escola: a Educação Ambiental em foco"*, Anderson de Souza Moser e Marília Andrade Torales Campos convidam o leitor a refletir sobre o papel que a crise climática ocupa (ou deveria ocupar) na cultura escolar. Os autores lançam mão de provocações pertinentes ao campo da Educação Ambiental, sobretudo a respeito da problematização da Emergência Climática no contexto escolar.

No capítulo 10, *"O potencial da articulação entre zoológicos e escolas para a transformação da realidade socioambiental"*, os autores Bruno Henrique Aranda, Caio Henrique de Araújo-Bissa, Kátia Gisele de Oliveira Rancura e Rafael Henrique de Souza Zanetti discorrem a respeito do potencial de articulação entre espaços formais de ensino, em especial, zoológicos e aquários, para a formação crítica e participativa dos sujeitos ante a realidade socioambiental. As experiências compartilhadas focalizam processos de formação continuada com professoras/es da educação básica na Fundação Parque Zoológico de São Paulo à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

No capítulo 11, *"Interfaces entre o Ensino Religioso e a Educação Ambiental: reflexões sobre o caso da Umbanda"*, os autores Claudia Lourenço Gomes, Rhuann Carlo Viero Taques e Anderson de Souza Moser abordam à diversidade cultural religiosa, mais especificamente tratam das religiões afro-brasileiras no contexto escolar. O manuscrito enfoca o Ensino Religioso como um componente curricular em que a discussão sobre o tema emerge e pode potencializar a abordagem interdisciplinar e transversal das práticas educativas em Educação Ambiental.

No capítulo 12, *"Educação Ambiental com comunidades – A experiência da Fundação Parque Zoológico de São Paulo no entorno do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga"*, Kátia Gisele de Oliveira Rancura, Agatha Barbosa Amorim, Joice Rodrigues Cerqueira e Nathália Formenton da Silva apresentam algumas experiências da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP). As ações envolveram a população do entorno da área protegida onde a instituição está inserida e foram desenvolvidas com vistas a contribuir com a cons-

trução de conhecimentos sorte a Unidade de Conservação, visando a participação crítica e ativa da população ante ao engajamento de sua conservação.

No capítulo 13, *"Caminhos das Ferrovias, Natureza e Cultura: análise de uma experiência pedagógica interdisciplinar"*, as autoras Gabriela Loureiro Martins Ricetto e Marília Andrade Torales Campos socializam com os leitores uma experiência pedagógica interdisciplinar. O texto indica que a articulação dos professores em projetos interdisciplinares constitui-se como uma alternativa didático-pedagógica para o desenvolvimento da Educação Ambiental e Preservação do Patrimônio na escola.

No capítulo 14, *"RIMAS QUE EDUCAM: Literatura de Cordel no ensino de Educação Ambiental em turmas da Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública em João Câmara/RN"*, os autores Márcio Pereira Barreto e Tito Matias-Ferreira Júnior tratam da utilização da literatura de cordel como possível ferramenta para a Educação Ambiental. Mais especificamente, as reflexões tomam como *lócus* uma escola pública que atende estudantes da Educação de Jovens e Adultos no município de João Câmara/RN.

No capítulo 15, *"Educação ambiental escolar em Curitiba"*, as autoras Natasha Souza das Neves Prosdocimo e Maria Arlete Rosa tratam das práticas pedagógicas e a Educação Ambiental nos Anos Iniciais em Escolas Municipais de Ensino Fundamental no município de Curitiba. Abordam as políticas públicas nacionais, estaduais e municipais que orientam as ações no campo da Educação Ambiental, enfocando as relacionadas ao sistema de ensino.

Os organizadores desse e-book desejam que o esforço somado neste trabalho possibilite aos caros leitores e leitoras uma leitura que desperte ainda mais o interesse pela construção de respostas convergentes com a transição ecossocial planetária, essencial para o presente século. Nesse sentido almeja-se contribuir com a difusão de conhecimentos capazes de potencializar por via do processo educativo a construção de um mundo melhor, socialmente justo e sustentável para todos e todas.

Claudia Lourenço Gomes
Anderson de Souza Moser
Marília Andrade Torales Campos
Organizadores

CAPÍTULO 1

REFLEXÕES SOBRE A QUESTÃO AMBIENTAL EM UMA SOCIEDADE EM CRISE

Jorge Sobral da Silva Maia

Introdução

O mundo natural não é o mundo da liberdade, mas o mundo da necessidade. Pode-se ver isso ao estudarmos os animais. Eles não são livres. Peguemos o exemplo dos pássaros. As pessoas dizem que gostariam de ser livres como um pássaro, principalmente ao vê-los voando. O poeta, mesmo em sua licença poética, metaforicamente coloca que os que estão atravancando caminho passarão, e ele passarinho.¹

Antes de prosseguirmos é preciso destacar, todavia, a arte como componente fundamental na e para a formação humana, entretanto podemos nos perguntar por que os pássaros voam? Evidente que não vamos detalhar as inúmeras adaptações anatômicas e fisiológicas que permitem aos pássaros voar. Podemos nos perguntar: por que os pássaros voam? Duas respostas pragmáticas podem ser dadas: porque elas precisam ou, ainda, porque não sabem fazer diferente. Outro exemplo: experimente alimentar uma onça faminta com maçãs, ela provavelmente morrerá de fome, porque não consegue comer vegetais. Está presa em seus limites biológicos.

E nós, seres humanos, porque somos diferentes? E o que no processo evolutivo nos diferenciou? Evidente que a base biofísica, o corpo e sistema

¹ QUINTANA, Mario. **Eu passarinho**. São Paulo: Editora Ática, 2019.

nervoso altamente desenvolvido são causa e consequência desse processo. (Mas eu conto esta história em outra oportunidade).

Entretanto é oportuno frisar que a natureza humana não é dada ao ser humano, nós precisamos produzi-la sobre nossa base biológica. Nós a produzimos através de nossa atividade vital (trabalho).

Ocuparei-me da psique humana em alguma medida. Entendam que o ser humano, ao longo de sua história evolutiva, adquiriu a capacidade de processar imagens em forma de signos mentais, instrumentos psicológicos produzidos por nós mesmos, que modificam nossas ações e as ações de outros indivíduos e, dessa forma, transformamos o mundo.

Esses signos são evidenciados no mundo por meio da linguagem falada, escrita, da arte, são as mediações culturais entre os seres humanos e o mundo.

Nós conseguimos olhar o mundo, entendê-lo e explicá-lo para as outras pessoas, mas também conseguimos criar novas formas, por meio de ideias que processamos. Diferentes dos outros seres vivos, nós visualizamos na mente o que pretendemos realizar, em outras palavras, o que queremos materializar no mundo.

Vocês já viram um João de Barro produzir uma casinha com espaço gourmet, piscina, lavabo etc? Acho que não. E saibam que o João de Barro vem produzindo o mesmo tipo de moradia faz muito tempo.

Agora temos uma questão importante: o pensamento, o elemento chave para nos diferenciar dos animais e avançarmos no mundo da necessidade para a conquista histórica da liberdade (que não é nada mirabolante, mas simplesmente a humanização – nos tornarmos humanos).

Quero considerar aqui duas formas de pensamento: o pensamento empírico e o pensamento teórico

1. *Pensamento empírico* - forma primária de pensar: captura dos fenômenos do mundo de forma imediata – importante na elaboração do conhecimento sobre a realidade, mas insuficiente para sua compreensão profunda;
2. *Pensamento teórico* - se expressa no estabelecimento de conexões entre os fenômenos da realidade e entre suas propriedades e características. Opera por meio de ideias que extrai do fenômeno sua dimensão não revelada imediatamente.

Tanto o pensamento empírico como o teórico geram a condição para nos humanizarmos, levando-nos à configuração de vontades coletivamente

organizadas, que podemos chamar de sociedade, em que um dos constituintes é o Estado, o qual corresponderia à emanção da vontade popular que confere poder aos governos.

Uma série de normas e regras para vivermos em sociedade é elaborada com vistas a permitir o convívio harmônico entre as pessoas. Entretanto, na sociedade contemporânea, verifica-se a imensa complexidade de funções atribuídas aos governos e infindáveis demandas lhes são impostas e os escassos recursos precisam ser alocados de forma a atender essas demandas populares.

O problema está nas demandas que chegam, pois recebem forte influência de grupos com interesses diversos e que por vários caminhos impõem medidas que, uma vez adotadas pelos governos, não atendem às demandas da maioria. Esses grupos normalmente são dotados de grande poder econômico e têm a grande mídia como aliada.

A expropriação e exploração das riquezas geram problemas de toda ordem, elevam a violência e desarmonizam o tecido social. Os expropriados, os pobres e os trabalhadores sofrem em demasia por conta dessas imposições. Agravando os conflitos entre as classes sociais.

O pensamento primário vê como resposta para conter o problema da violência uma forte ação do braço armado do Estado. A concepção hegemônica imposta reafirma a punição como a forma ideal de combate a violência.

Esse processo todo leva a uma crescente desumanização, tornando a sociedade cada vez mais distante da ideia de produzir a humanidade nos seres humanos. Mudar essa situação e a concepção hegemônica vigente implica considerar a prática social como foco principal de atuação para elevar sua qualidade, impondo-nos a urgente tarefa de enfrentar os fatores históricos que nos oprimem e nos impedem de chegar ao mundo da liberdade.

O mundo da liberdade impõe a necessidade de seres humanos emancipados e, para isso, é urgente uma nova forma de se produzir a vida em sociedade. Além da liberdade como causa da busca por outra organização social, há também um motivo urgente para rever esta expressão societária atual: vivemos em uma sociedade em crise.

A crise, na maioria das vezes é apresentada como uma crise econômica, dissociada principalmente da política, cisão, que, em nosso entendimento, é sustentada exatamente para que a população em geral não compreenda a globalidade da problemática determinante da crise. Em última instância, é a subserviência da política a lógica expansiva, acumulativa e destrutiva do capital o fator preponderante do desastre societário vigente.

Essa lógica expansiva, acumulativa e destrutiva tem influência em todos os níveis da atividade humana neste momento histórico e traz infindáveis danos de ordem psíquica, moral, de saúde, inexoráveis processos destrutivos nas forças produtivas e nas relações de produção, nas instituições, no ambiente. Isto para apenas considerarmos alguns fatores que sofrem esses impactos. Evidente que esses problemas suscitam respostas ou tentativas de enfrentamentos da crise civilizacional pela qual estamos passando. Aqui nos ocuparemos de uma dessas tentativas que é a educação ambiental crítica.

A educação ambiental crítica objetiva elaborar elementos teóricos e práticos para atuar sobre a crise societária, que também é ambiental. Fundamenta-se em uma perspectiva histórica e concreta da relação que se estabelece entre a sociedade e a natureza. Entretanto, sobre a égide de crítica, várias concepções de diferentes ideologias e de modelos de sociedade são agrupadas e, na maioria, buscam articular as possíveis soluções para a citada crise perpetuando sua causa primeira, isto é, o modo capitalista de produção.

A afirmação implica que se entende a educação ambiental crítica como aquela que busca enfrentar, com vistas a superar o modelo civilizatório contemporâneo e, nesse sentido, cristaliza-se por meio dos processos e estratégias educativas que ampliem a condição humana para que os homens e mulheres consigam sua emancipação por meio da transformação social. Daí, podemos deduzir que a educação ambiental além de crítica é emancipatória e transformadora.

Verifica-se uma especificidade que precisa de esclarecimento, a saber: qual o sentido e significado de emancipação. Esse termo foi usado por Marx (2010) que a discute em seu sentido político, entendendo-a como muito importante, mas como uma etapa para a emancipação humana. Cabe então perguntar se é neste sentido que os estudiosos que compõem o campo teórico da educação ambiental a compreendem e, em que medida, aproximam-se da referência original proposta por Marx em sua obra.

Além do exposto, é relevante considerar as implicações para outras áreas da atividade humana em sociedade direta ou indiretamente associadas à educação ambiental, que se propõem críticas, como a política, a economia, a educação, entre outras, necessárias para uma compreensão, ainda que mínima, da crise já citada e como superá-la.

Parece óbvio que não é possível uma educação ambiental crítica numa perspectiva reducionista, já que se instituiu historicamente um campo teórico repleto de polêmicas e tensões diversas, inclusive de caráter epistemológico.

gico, dada a complexidade das questões socioambientais (LOUREIRO, 2007). Nessa dinâmica de constituição do campo teórico com as diversas categorias elaboradas e os sólidos fundamentos, já poderíamos ter resultados mais efetivos do ponto de vista da ampliação das consciências dos fenômenos humanos e de suas consequências, entretanto os vários retrocessos na cartilha socioambiental brasileira nos levam a uma diversidade de questões relacionadas às categorias e os fundamentos da educação ambiental crítica presentes em seu campo teórico produzido no Brasil e à formação da consciência filosófica socioambiental para o enfrentamento da sociedade de classes, da desvalorização do trabalho como agente humanizador e emancipatório e da dilapidação do patrimônio ambiental no país. Trataremos dessa temática neste texto.

Objetivo

Discutir a problemática ambiental no contexto da crise civilizacional evidenciando, em linhas gerais, o papel da educação ambiental crítica no processo de emancipação humana no âmbito da sociedade contemporânea.

Metodologia

Compreendemos a metodologia como um conjunto de conhecimentos que permitem uma leitura crítica da produção do conhecimento científico identificando seus limites e suas possibilidades, considerando-a, portanto como a forma de fazer ciência (DEMO, 1989; MARTINS, 2004). Nessa abordagem metodológica, busca-se a obtenção de dados descritivos por meio do contato direto com o objeto ou sujeito do estudo.

Diversas podem ser as fontes primárias nos estudos qualitativos, os quais se constituem a partir de cortes espaço-temporais realizados pelo pesquisador (NEVES, 1996). Neste estudo, realizamos uma pesquisa teórica para formular quadros de referências, estudar as teorias e aprimorar conceitos relacionados à educação em geral, e à educação ambiental, em particular. É relevante frisar que a concepção de realidade nesta proposta é a dialética, isso por que:

Consideramos a dialética a metodologia mais conveniente para a realidade social, ao ponto de a tomarmos como postura metodológica específica para essa realidade no sentido em que não se aplica à realidade natural, porque esta é destituída do fenómeno histórico subjetivo. Nem por isso deixará de conviver com estruturas da lógica, pelo que faz sentido falarmos de lógica dialética. Dizíamos que entre as realidades natural e social há diferença suficiente, não estanque. Entretanto, para além das condições subjetivas, a realidade social é movida igualmente por condições subjetivas, que não são maiores nem menores. (DEMO, 1995, p. 88).

Esta concepção leva-nos a compreender que a formação social é repleta de contradições e está sempre em movimento, uma vez que sua constituição é histórica e somente compreendendo a história dos processos humanos é possível, em alguma medida, desvendar a sociedade. Entender o exposto é considerar que o ser humano, ao transformar o mundo a sua volta, também se modifica por meio da sua atividade social, criando novos valores e novas necessidades.

A partir desses pressupostos, valemo-nos da análise documental e buscamos, por meio dela, apreciar documentos oficiais, diretrizes nacionais e textos dos autores em educação ambiental no Brasil, em busca de materiais teóricos que nos permitam aprofundar as tendências e desvendar as ideologias que podem existir nos dispositivos, legais e nas principais elaborações do campo teórico educação ambiental crítica.

A problemática ambiental

A questão ambiental, desde seu início, mostrou-se complexa e multifacetada. Podemos identificar interpretações distintas em que as posições atendem perspectivas éticas fundamentadas na natureza ou nas sociedades humanas.

O primeiro grupo, o que tem a natureza como ponto de partida ético, pode ser denominado de ecocêntrico, e entende a sociedade humana como um bloco contra a natureza. Segundo Faladori (2000), as raízes filosóficas do ecocentrismo estão no pensamento romântico dos séculos XVII e XVIII que se apresentou como uma crítica ao capitalismo que surgia e uma reivindicação da natureza selvagem. Havia uma intenção, um fundo religioso, uma crença

na igualdade entre as criaturas de Deus. Dessa forma atribui ao ser humano uma responsabilidade moral e contribui com a visão sistêmica da natureza (pp. 24-25). A tese de Malthus sobre o crescimento populacional reforça essa visão do ambiente.

As concepções com fundamento ético que partem da sociedade humana caracterizam-se antropocêntricas e são basicamente duas, as tecnocentristas e as de fundo materialista histórico e dialética.

As concepções tecnocentristas têm suas raízes na revolução científica do século XVII e na confiança nas ciências e na tecnologia para resolver os problemas de ordem ambiental (FALADORI, *op. cit.*). Entendem os adeptos dessa concepção que a gestão eficiente do ambiente e os usos da tecnologia podem resolver os prejuízos das atividades humanas sobre o ambiente.

Tanto as abordagens ecocêntricas como as tecnocêntricas se valem do conhecimento científico para justificar suas posições, todavia seguem suas próprias agendas para obterem os resultados que esperam. Os tecnocêntricos buscam apoiar o domínio dos humanos sobre a natureza, enquanto os ecocêntricos pretendem a harmonia com o meio, por meio dos princípios da ecologia e das leis da física.

A concepção Materialista histórico dialética fundamenta-se nas obras de Karl Marx e parte do princípio de que a sociedade está dividida em classes, de que a natureza é vista como uma integração entre humanos e o mundo natural numa concepção histórica. Marx (2010a, p. 84) esclarece que:

Praticamente, a universalidade do homem aparece precisamente na universalidade que faz da natureza inteira o seu corpo inorgânico, tanto na medida em que ela é 1) um meio de vida imediato, quanto na medida em que ela é o objeto/matéria e o instrumento de sua atividade vital. A natureza é o corpo inorgânico do homem, a saber, a natureza enquanto ela mesma não é o humano. O homem vive da natureza significa: a natureza é o seu corpo, com o qual ele tem que ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido se não que a natureza esta interconectada consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza.

Essa perspectiva dialética entre homem e natureza exposta por Marx implica que as concepções tecnocêntricas e biocêntricas parecem não dar conta da solução dos problemas de ordem socioambientais, pois ignoram que são o modo como os seres humanos se relacionam entre si e com ambiente em função do modo de produção em cada fase do desenvolvimento humano e, em sua relação com a natureza, suas contradições e interesses de classe que são os geradores da atual crise contemporânea.

Essa concepção articula-se com os objetivos desse estudo, uma vez que é preciso desvendar as relações que se estabelecem no cenário nacional para compreender o sentido e as possíveis formas de superação das condições que vem degradando o patrimônio socioambiental no Brasil. Dessa forma, buscar um olhar crítico sobre a realidade social, fundamentados no materialismo histórico dialético e, a partir desse, elaborar teoricamente a análise das produções em educação ambiental neste contexto.

Apesar dos objetivos expostos no sentido do avanço teórico que nos propomos, não perdemos de vista a práxis em sua dimensão transformadora, que concebemos como a prática eivada pela teoria. E ainda:

A questão do saber se cabe ao pensamento humano uma verdade objetiva não é uma questão teórica, mas prática. É na práxis que o homem deve demonstrar a verdade, isto é, a realidade e o poder, o caráter terreno do pensamento [...] não basta interpretar, o que importa é transformar (MARX, 1996, p.12).

A práxis é o caminho para que, ao elaborar os instrumentos de pesquisa, possamos dialogar e apontar as fragilidades que, no momento atual, convertem-se em panacéia, mas ignoram ou não questionam a aplicabilidade na realidade de suas reflexões, como verificamos nas concepções pós-modernas da ideologia neoliberal em educação ambiental. Segundo Rodriguez (2014),

Às teorias pós-modernas do discurso, linguagem e da sociologia divulgadas pela mídia tornaram hegemônico o ideário e o imaginário coletivo da sociedade capitalista e que estas concepções penetraram na educação durante os anos de 1990 e 2000, mediante a implantação de modelos pedagógicos com bases nas competências individuais e incorporadas nos currículos escolares (p. 131).

Essas formas de pensar os processos de organização da sociedade contemporânea possibilitaram a concentração do capital financeiro, a exploração do trabalho e a degradação ambiental. Nesse momento da história dos homens e mulheres no planeta, a ideologia neoliberal tornou-se hegemônica e sua defesa intransigente, realizada pelos donos dos meios de produção, associada aos meios de comunicação de massa, conduziu a uma alienação social e interferiu decisivamente nas proposições políticas e de formação dos profissionais da educação, que passaram a ver o neoliberalismo como a única forma de enfrentar as contradições socioambientais, econômicas e políticas. Esses fatores levaram os governos a propor agendas conservadoras, que geram ainda maiores contradições, elevando o nível de insatisfação po-

pular por conta dos retrocessos nos avanços sociais entre outros, inclusive os ambientais. Entretanto, a alienação gera a busca por respostas imediatas e simplistas, as quais negam a luta entre as classes, própria desse modelo sob o domínio do capital. Assim, passa a ser relevante verificar os efeitos dessas contradições e entender as estrondosas e rápidas mudanças da economia, da política e da sociedade.

Compreendermos que o materialismo histórico-dialético como referencial analítico permite explicar essa realidade, a vida e a natureza de forma integrada na totalidade que lhe é peculiar.

A importância da totalidade na explicação dos fenômenos permite visualizar e compreender a processualidade que é inerente a cada fenômeno, possibilitando estabelecer as relações de causa e efeito, bem como sua essência. Como exemplo, podemos analisar, em linhas gerais, um dos elementos da crise societária que é a crise climática.

A crise climática relaciona-se à elevação da temperatura planetária, fruto de desequilíbrios de ordem química na atmosfera. Os desequilíbrios relacionam-se à excessiva concentração de gases como o CO_2 , o CH_4 , o N_2O , além do Ozônio, vapor de água e os gases fluorados. A concentração elevada é atribuída, em grande medida, às atividades antrópicas.

Ainda, essas emissões continuam aumentando gerando inúmeros desequilíbrios como o aquecimento intenso dos oceanos, ondas de calor em diversas partes do Globo, tempestades, enchentes, derretimento de geleiras, elevação do nível dos oceanos, secas, incêndios. Também, problemas como a disputa pela água, a fome, refugiados do clima, desmatamento, drástica redução da produção de alimentos, entre outros.

Discutir cada um dos problemas anteriormente citados torna-se urgente, mas é preciso ter claro que são consequências do modo como produzimos a vida em sociedade. Entender como cada um se origina e como se relacionam implica produzir uma visão de processo dos fenômenos para além da sua simples aparência. Necessita-se desvendar a sua essência, os elementos causais e explicitar com vistas a sua mitigação e, se possível, sua eliminação.

Parece evidente que a comunidade científica e debruça-se sobre essa problemática e como resposta propõe a redução da emissão dos gases relacionados ao aquecimento global. Inúmeras tentativas foram apresentadas, contudo sempre procurando conservar o sistema que determina a crise.

É possível citar aqui as grandes conferências globais promovidas pelas Nações Unidas, conceitos e concepções como o Desenvolvimento sustentá-

vel, agenda 21 e a economia verde. Essa última foi apresentada no encontro que ficou conhecido como Rio+20, e seu intuito propalado foi de, no contexto do desenvolvimento sustentável, erradicar a pobreza, porque resultaria em melhoria do bem-estar da humanidade e igualdade social, e ainda reduzir os riscos ambientais e a escassez ecológica.

Esse modelo de economia estaria pautado em três eixos: manutenção do crescimento econômico com aplicação de tecnologia, valorização e aplicação da propriedade privada sobre bens comuns, e aplicação da propriedade sobre essa base tecnológica.

O que é notório nessa proposição é que a base da economia verde reside na aplicação de Direitos de propriedade privada, tanto sobre os bens comuns da natureza quanto sobre processos e produtos tecnológicos. Nesse sentido, são propostas soluções apresentadas pelos mesmos agentes da degradação, porque mantêm as bases, em escala e intensidade, do modo de produção e consumo que produz o dano socioambiental. Verifica-se que não questiona ou modifica a estrutura básica da economia capitalista global. Evidente fica que a Economia Verde seria um novo ciclo do capitalismo, já que transforma bens comuns (como a água, a atmosfera, as florestas, os oceanos e mesmo os seres vivos) em mercadorias propícias à apropriação privada, acumulação e especulação.

Ainda é possível verificar o movimento dos agentes do grande capital e sua aparente preocupação com esta temática. Vemos isso nas instituições financeiras exigindo padrões ambientais e sociais, grandes fundos de investimentos mundiais sinalizando preocupação com projetos com muita emissão de CO₂ e até a bolsa brasileira, que criou um novo índice sustentável com a S&P Dow Jones, ou ainda a União Européia propondo chegar a neutralidade de Carbono até 2030.

Nota-se que as mudanças climáticas sem precedentes, de origem antropocêntrica, são, de fato, a principal questão de nosso tempo. A evidente preocupação do sistema capitalista apontada anteriormente serve de alerta, pois os grandes responsáveis pelos danos socioambientais vêm demonstrando que é preciso agir, ainda que dentro do sistema, para mitigar, de alguma forma, os impactos negativos das ações do capital sobre os ecossistemas e sobre a degradação da qualidade de vida das populações humanas.

Ainda que o quadro se mostre grave no Brasil, parece haver um grande descompromisso com essa questão, afirmação que pode ser verificada ao analisarmos, por exemplo, o projeto de lei nº 2.633/2020, que trata da regu-

lamentação fundiária de imóveis em terras da União. É um projeto que pode permitir que áreas de florestas públicas ocupadas e desmatadas ilegalmente a qualquer tempo sejam regularizadas por meio de licitação (BRITO, 2020). A autora afirma que

O Projeto de Lei (PL) n.º 2.633/2020 visa alterar as normas de regularização fundiária em terras da União, especialmente a Lei n.º 11.952/2009. O texto desse PL mantém uma parte do conteúdo da Medida Provisória n.º 910/2019, a qual perdeu a validade no dia 19 de maio de 2020. Essa medida provisória trazia dispositivos que estimulavam a continuidade da ocupação de terras públicas e desmatamento. Estimamos que esse tipo de mudança nas regras fundiárias ameaçaria pelo menos 19,6 milhões de hectares de áreas federais não destinadas na Amazônia, os quais podem ser ocupados e desmatados na expectativa de regularização (BRITO, 2020, p. 1).

O que se verifica é que ações que possam potencializar a destinação de áreas públicas para reduzir os desmatamento e elevar áreas de cobertura vegetal, com vista a minimizar problemas climáticos, são negligenciadas para favorecer ações que estimulam a apropriação de terras públicas indevidamente.

A autora ainda destaca que muitas são as consequências das alterações da lei, que precisam maior discussão no Projeto de Lei e na versão do texto publicada pelo relator em 19 de maio de 2020, em que podem ser destacados os seguintes problemas:

Aumenta o risco de titulação de áreas sob conflito e contraria uma decisão do Supremo Tribunal Federal (STF), pois amplia para imóveis de seis módulos fiscais a isenção de vistoria prévia à titulação, sem reforçar as medidas de fiscalização remota a partir de bancos de dados já disponíveis; permite titular áreas desmatadas ilegalmente sem exigir assinatura prévia de instrumento de regularização de passivo ambiental nos casos em que não houve autuação ambiental antes do pedido de titulação; fragiliza o cumprimento da lei ambiental após a titulação, pois abre brecha para que o titulado mantenha o imóvel, mesmo que pratique desmatamento ilegal em até dez anos após receber o título; amplia pela terceira vez o prazo de renegociação aos titulados que descumpriram regras. Essa extensão de prazos estimula a inadimplência, uma vez que cria a expectativa de que as obrigações nunca serão cobradas; pode estimular a ocupação de novas áreas visando obtenção de terra via licitação, pois não define critérios mínimos para evitar a legalização, por processo licitatório, de áreas invadidas recentemente ou até futuramente; traz medidas limitadas para suprir a baixa capacidade de recursos humanos do Incra, ao propor parcerias com órgãos que possuem limitações similares; não inova no combate à grilagem, pois apenas replica artigo previsto no Código Penal, que já é aplicável a casos de falsificação de informações a qualquer órgão público; não traz elementos que aumentem a transparência da regularização fundiária, pois apenas reafirma dispositivo já existente na lei (BRITO, 2020, pp. 1-2).

A aprovação desse projeto de lei pode potencializar os problemas ambientais já existentes e trazer outros, além de possíveis perdas econômicas.

Outra situação grave presente no país é a do licenciamento ambiental, discutida muito rapidamente na Câmara Federal, e que pode trazer sérias consequências aos biomas brasileiros. O Projeto de lei 2.159/2021, que trata dessa temática, traz um enorme retrocesso, pois favorece uma concepção de desenvolvimento ultrapassada e descomprometida com a atual crise socioambiental. Ele afeta de muitas maneiras as populações autóctones, além de causar possíveis prejuízos para a agricultura familiar principalmente. Um comentário relevante sobre este projeto de lei é realizado pela Associação Nacional dos Procuradores da República:

O Projeto de Lei nº 3.729/2004, aprovado em maio deste ano na Câmara dos Deputados, foi remetido ao Senado Federal, onde se converteu no PL nº 2.159/2021. Por meio desta nota técnica, a Associação Nacional dos Procuradores da República pretende demonstrar que a conversão do projeto em lei representaria o aumento de riscos socioambientais e uma significativa insegurança jurídica aos setores público e privado, com prejuízo ao controle social e ao devido planejamento integrado, descentralizado e participativo. Eventual aprovação mostra-se ainda mais preocupante no atual contexto, marcado pelos efeitos da pandemia de Covid-19, pois há grave prejuízo à participação social nos debates legislativos. Deixar de colocar esse tema em discussão com diversos setores da sociedade brasileira, sobretudo aqueles mais vulneráveis, enfraquece uma discussão efetivamente plural sobre a matéria. (ANPR, 2021, pp. 1-2).

Soma-se a esses retrocessos o Projeto de Lei 490/2007, que se refere à demarcação de terras dos povos originários, colocando como limite à população indígena apenas terras que estavam em posse delas no advento da Constituição Federal de 1988. Segundo a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB), as mudanças vão em sentido contrário ao que está disposto e assegurado como cláusula pétrea na Carta Constitucional de 1988 em relação ao que dispõe a lei em relação aos povos indígenas. Ainda segundo a APIB, o PL objetiva

Inviabilizar as demarcações das terras indígenas através da incorporação em lei da tese do marco temporal (Teoria do fato indígena) como um dos requisitos taxativos a ser observado para o reconhecimento de áreas tradicionalmente ocupadas (Art. 4º, §2º ao §4º). O projeto ainda propõe mudanças quanto ao procedimento de demarcação que atualmente é regulamentado pelo Decreto 1.775/1996 (Art. 4º, §5º ao Art. 15); incorpora a condicionante de nº 17 do acórdão da Pet. 3.388/RR julgado pelo STF, no sentido de que pretende-se vedar a ampliação de terras indígenas já demarcadas (Art. 13); e objetiva revisar e adequar todos os procedimentos de demarcação em curso, e tornar nulas as

demarcações já feitas que estiverem em desacordo com os parâmetros da lei proposta (Art. 14 e art.15); Possibilitar à União a retomada de áreas reservadas aos indígenas quando verificada a “alteração dos traços culturais da comunidade ou por outros fatores ocasionados pelo decurso do tempo” (art.16, §4º, I e II), ou seja, pretende-se reinserir na ordem jurídica, critérios integracionistas para negar e/ou restringir direitos territoriais aos povos indígenas; Retirar a proteção das terras indígenas adquiridas por meio de compra e venda e doação. Pretende-se aplicar às terras indígenas que são adquiridas mediante algumas das formas previstas na legislação civil, o regime jurídico da propriedade privada (Art. 18, §1º). Como consequência imediata disso, entendemos que poderá haver a utilização desta categoria de terra indígena como critério discriminatório ou limitador, para a não implementação de políticas públicas por parte da União, por exemplo; Limitar o usufruto e a gestão das terras perante os indígenas ao elencar como não abrangente ao usufruto exclusivo dos indígenas o aproveitamento de recursos hídricos e potenciais energéticos, a pesquisa e lavra das riquezas minerais, a garimpagem e a fiação, condicionando a permissão para tais práticas à autorização do Congresso Nacional. Restringe-se ainda o usufruto dos indígenas em relação às áreas cuja ocupação “atenda a relevante interesse público da União” (Art. 20); Violar o direito de consulta aos povos indígenas, utilizando-se como justificativa, além do “relevante interesse público”, o interesse da política de defesa e soberania nacional (art.21 e Art. 22); visa ainda, abrir as terras indígenas para a instalação de equipamentos, redes de comunicação, estradas e vias de transporte, além das construções necessárias à prestação de serviços públicos, especialmente os de saúde e educação (art.23); Flexibilizar e desrespeitar a política indigenista do não contato com os povos indígenas isolados. O PL 490 traz previsão que permite o contato com povos indígenas isolados para “prestar auxílio médico ou para intermediar ação estatal de utilidade pública” (art.29). Além de expor em risco a vida e a autonomia dos povos isolados, ao mesmo tempo esse dispositivo desconsidera toda a política indigenista consolidada nos últimos 33 anos, em que a atuação do Estado sempre esteve pautada na política do não contato como um dos fatores primordiais para o respeito e a proteção aos povos isolados (APIB, 2021, pp. 2-3, grifos do autor).

Concluem que o texto substitutivo do PL 490, apresentado pelo relator na CCJC, não atende aos objetivos que se propõe em relação à paz social e segurança jurídica, na medida em que tais objetivos não contemplam os interesses dos mais afetados com tais mudanças legislativas: os povos indígenas. (APIB, 2021).

É possível notar o enorme retrocesso vigente na pauta ambiental brasileira, mesmo diante da séria crise socioambiental apontada, inclusive pelos agentes do grande capital que, em geral, são determinantes na elaboração de políticas públicas no país.

O descaso com a questão ambiental precisa ser enfrentado elevando o grau de compreensão dessa realidade pela população, de forma a gerar ações, não somente no âmbito da ciência e dos pesquisadores que vêm alertando sobre essa situação, mas do papel das políticas no controle e mitigação do

dano ambiental. Um elemento chave nesse processo, ainda que não o único, é a educação ambiental crítica.

A educação ambiental crítica no contexto da crise contemporânea

Como comentamos anteriormente, a educação ambiental crítica objetiva elaborar elementos teóricos e práticos para atuar sobre a crise societária, que também é ambiental. Ela se fundamenta em uma perspectiva histórica e concreta da relação que se estabelece entre a sociedade e a natureza. Entretanto, sobre a égide de crítica, várias concepções de diferentes ideologias e de modelos de sociedade são agrupadas e, na maioria, buscam articular as possíveis soluções para a citada crise perpetuando sua causa primeira, isto é, o modo capitalista de produção.

Esta afirmação implica que a questão central do ato educativo na sociedade contemporânea, em nosso entendimento, está em considerar que a lógica do capital é incompatível com a ideia de humanização, isto é, formar o ser humano emancipado.

Ora se refletirmos que o papel da educação é formar a humanidade nos seres humanos, verifica-se o corolário que o capital e sua essência incompatibilizam com a educação e seus processos. Isto porque a essência do capital e de seu sistema é a desumanização. Entretanto como é um sistema em constante contradição, ele precisa de pessoas com um nível de educação para atender a suas demandas. Mesmo antagonizando a Educação e seus processos, o sistema dela necessita (MAIA, 2020, p. 135).

Nessa perspectiva, duas considerações sobre a educação ambiental podem ser apresentadas. A primeira é que a educação ambiental pode servir ao sistema destrutivo do capital produzindo indivíduos que buscam atrelar os elementos do neoliberalismo na economia, o pragmatismo na política e a pós-modernidade na cultura e na educação (MAIA, 2015) à educação ambiental. Associados a essa perspectiva, chamemos de educação ambiental não crítica, são agregados os fundamentos da economia verde atinentes à tentativa de um capitalismo que atue em prol da natureza, algo nunca visto efetivamente.

É possível argumentar que essas ações podem minorar o risco de um colapso civilizacional, todavia não o evitará, já que não é possível reverter a tendência ao colapso socioambiental nos mantendo no sistema do capital.

A segunda consideração é a educação ambiental que confronta o sistema capitalista, não somente apontando o problema ambiental em si, mas buscando uma visão de totalidade processual que avança para temas relacionados às políticas, à economia e às dinâmicas sociais, cuja problematização é necessária em nível formal e informal para ampliar o potencial crítico e analítico da sociedade, de modo a tornar possível que se estabeleça as bases para a implementação de um novo ciclo de ecodesenvolvimento, que reverta os desequilíbrios antropogênicos do planeta.

Para isso, parece-nos necessário que os educadores ambientais progressistas busquem uma representatividade socioambiental, com vista à conservação ambiental, o abandono dos combustíveis fósseis e a elaboração de um processo administrativo ecossocialista para conquistar a ação coletiva e participação política, atuando na vanguarda da democracia participativa.

Este posicionamento, fundamental para educadores ambientais críticos, é uma posição de ruptura com a alta tecnocracia das corporações e a submissão dos Estados a elas, tirando desses poderosos a elevada concentração de poder econômico e político, rumo à outra governança humanizada, equilibrada na relação sociedade e natureza.

A partir do exposto, nos parece relevante assumir esta postura crítica e emancipatória no debate contemporâneo de grave crise metabólica do modo de produzir a vida em sociedade que se expressa no âmbito econômico, político, social, ambiental e cultural.

Comentários à guisa da conclusão

Neste estudo consideramos a questão ambiental como uma temática urgente nas pautas das relações nacionais e internacionais e que clama pela emergência de um enfrentamento radical (no sentido de ir à raiz do problema), já que a situação atual é de uma grave crise, que coloca em xeque as condições ambientais de manutenção da vida planetária. Essa condição exige cada vez mais comprometimento de professores, pesquisadores e do público em geral com a causa socioambiental. Nesse sentido é preciso ir além da discussão ecológica e tecnicista como forma de enfrentamento dessa ordem mundial que, em si, caracteriza o avanço do capital sobre a qualidade socioambiental, desestruturando a lógica ecossistêmica que mantém a vida no planeta, como explica Guimarães (2015. p. 9):

Não é um simples destrinchar dos problemas ambientais e suas consequências ecológicas que se busca refletir aqui [...], mas sobre as causas que levaram a essa grave situação por todos nós compartilhada e a responsabilidade de um modo de organização social globalizado hoje em escala planetária. Uma sociedade que, em seu "progresso", implantou um padrão relacional de dominação e exploração para consolidar um modo de produção e consumo, que tem de fato, como resultado histórico, a intensificação de uma situação de degradação socioambiental. Situação essa jamais experimentada nesta dimensão, em toda a curta presença da humanidade sobre a superfície do planeta.

Assim, a busca por desvendar as causas que levaram a esta crise compartilhada por toda a humanidade, no sentido não somente da responsabilização, mas de sua compreensão e apropriação para sua superação integra o papel do educador ambiental crítico e comprometido com uma agenda progressista do ponto de vista político e econômico.

Nesse caso o processo educativo é urgente, e com a especificidade que se apresenta, verifica-se a importância de evidenciar o papel da educação ambiental crítica, como educação que tematiza o ambiente e seus elementos sociais, econômicos e políticos no processo de emancipação humana, no âmbito da sociedade contemporânea, como uma forma de enfrentar essa crise incontornável do sistema capitalista.

Referências

- ANPR. Associação Nacional dos Procuradores da República. *Nota técnica sobre o Projeto de Lei nº 2.159/2021*. ANPR, 2021. Disponível em: https://anpr.org.br/imagens/2021/08/Nota_Te%CC%81cnica_n%C2%BA_002-2021_Licenciamento_Ambiental.pdf. Acesso: em 15 ago. 2021.
- APIB - Articulação dos Povos Indígenas do Brasil. *Nota Técnica sobre o PL 490/2007*. Disponível em <https://apiboficial.org/files/2021/06/NOTA-DA-APIB-PL-490.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- BRITO, B. *Nota Técnica sobre o Projeto de Lei n.º 2.633/2020*. Imazon, 2020. Disponível em: <https://imazon.org.br/publicacoes/nota-tecnica-pl-2633-2020/>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- DEMO, P. *Metodologia científica em ciências sociais*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- DEMO, P. *Metodologia científica em ciências sociais*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- FALADORI, G. El pensamiento ambientalista. *Tópicos de Educación Ambiental*. México D.F. v. 2 n. 5. pp. 21-38.
- LOFLAND, J. *Analysing social settings a guide to qualitative observation and analysis*. Belmont, C.A. Wodsworth Publishing, 1971.

- GUIMARÃES, M. Prefácio. In LOUREIRO, C. F. B; PEREIRA C. S.; ACCIOLY, I. B.; COSTA, R. N. (org.). Pensamento ambientalista numa sociedade em crise. Macaé: NUPEM/UFRJ, 2015.
- LOUREIRO, C. F. B. Pesquisa-ação participante e educação ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória in: TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos (org) *A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas*. São Paulo: Annablume FAPESP, 2007.
- MAIA, J. S. da S. Aspectos da crítica ontológica como fundamento para o processo educativo. *Rev. Simbio-Logias*, V. 12, Nr. 17 – 2020. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/aspectos_da_critica_ontologica.pdf Acesso em: 15 ago. 2021.
- MAIA, J. S. da S. Problemáticas da educação ambiental no Brasil: elementos para a reflexão. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* v. 32, n.2, p. 283-298, jul./dez. 2015. Disponível em <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5544/3452> Acesso 10/05/2020.
- MARTINS, H. H. T. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/4jbGxKMDjKq79VqwQ6t6Ppp/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 04 ago. 2021.
- MARX, Karl. *Sobre a questão judaica*. São Paulo: Boitempo, 2010.
- MARX, Karl. *Manuscritos econômico-filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2010a.
- MARX, Karl. Teses sobre Feuerbach. In MARX, Karl: ENGELS, F. *A ideologia alemã*. 10 ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa características, usos e possibilidades. *Caderno de Pesquisa em Administração*, São Paulo, v.1, n. 3, 20 SEM./1996.
- QUINTANA, Mario. *Eu passarinho*. São Paulo: Editora Ática, 2019.
- RODRIGUES, MARGARIDA V. Pesquisa Social: contribuições do método materialista histórico-dialético. In CUNHA, C. DA; SOUSA, J. V. SILVA, M. A. (orgs.) *O método materialista dialético na pesquisa em educação*. Campinas: Autores Associados, 2014.

CAPÍTULO 2

A CONSTITUIÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSOLIDAÇÃO NO ENSINO FORMAL: REFLEXÕES NECESSÁRIAS EM TEMPOS DE RETROCESSOS

Danielle Monteiro Behrend
Cláudia da Silva Cousin
Maria do Carmo Galiazzi

Considerações iniciais

Este texto apresenta um estudo teórico sobre a constituição histórica da Educação Ambiental (EA) com problematizações acerca da sua consolidação como política pública no ensino formal. O estudo integra uma tese de Doutorado¹, que investigou a Ambientalização das relações sociais nos Estágios Curriculares Supervisionados (ECS) no contexto das escolas de Educação Básica. A pesquisa articula dois campos teóricos, a saber: a formação de professores e a Educação Ambiental. Está inserido no campo da Educação Ambiental, por entendermos que o ECS é indispensável à formação docente, pois potencializa a fusão de horizontes entre as vivências e os conhecimentos construídos no contexto das escolas de Educação Básica com os conhecimentos adquiridos nas Instituições de Ensino Superior (IES).

¹ Tese intitulada: Ambientalização das relações sociais entre escola e universidade nos Estágios Curriculares Supervisionados: Compreensões para a formação de professores a partir da Educação Ambiental, defendida no ano de 2020, no Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental/PPGEA da Universidade Federal do Rio Grande–FURG. Disponível em: <https://ppgea.furg.br/dissertacoes-e-teses/56-publicacoes-de-2020/468-12637tese-danielle-monteiro-behrend>.

Assim, ao propor uma pesquisa em Educação Ambiental, entendemos ser pertinente apresentar as compreensões construídas acerca desse campo do conhecimento, abordando a trajetória da Educação Ambiental a partir de documentos nacionais e internacionais, referencial literário e as políticas públicas que têm contribuído para o seu processo de constituição. O reconhecimento da trajetória histórica da Educação Ambiental é emergente diante da desvalorização e do desmonte das políticas ambientais da atualidade, pois estamos vivenciando o desmantelamento de políticas públicas, com efeitos cada vez mais destrutivos ao meio ambiente.

No atual contexto pandêmico, oriundo da Covid-19, deparamo-nos com impactos socioambientais cotidianamente. Destacamos a Educação Ambiental como alvo de retrocessos, conflitos sociais e políticos, que impulsionam a sociedade civil, os movimentos sociais e as instituições de ensino a assumirem posturas de resistência e de fortalecimento no enfrentamento do cenário de desmonte das políticas de Educação Ambiental. Acreditamos que re-visitar os caminhos das lutas, das conquistas e dos retrocessos da Educação Ambiental se faz ainda mais necessário.

Os estudos que apresentamos estão embasados em referenciais teóricos que problematizam a história da Educação Ambiental no Brasil², com os seus fundamentos e percursos que contribuíram para consolidação do campo. Esta escrita está embasada nos estudos de Guimarães (1995), Grün (1996), Dias (2004), Gonçalves (2006), Loureiro (2006), Reigota (2009), Carvalho (2012). A revisão bibliográfica acerca da história da Educação Ambiental é marcada por reuniões internacionais que produziram documentos que consolidaram a Educação Ambiental no Brasil e no mundo. Muitas foram as conferências mundiais que legitimaram as políticas públicas em Educação Ambiental. Assim, na próxima seção apresentamos um panorama dos caminhos constitutivos da EA, traçando sua consolidação no ensino formal.³ Consideramos necessário a demarcação histórica da trajetória da Educação Ambiental, especialmente, por causa do desmonte que esta vem sofrendo, como forma de garantir a sua legitimidade e implementação de forma interdisciplinar e/ou transversal nos currículos da Educação Básica e Superior.

2 Sobre os processos históricos da Educação Ambiental, recomenda-se o livro organizado pelo Ministério da Educação: *A implantação da Educação Ambiental no Brasil*, disponível online no site do Ministério do Meio Ambiente.

3 Texto extraído da tese já citada na introdução com alterações.

A trajetória histórica da Educação Ambiental

Ao pesquisar a trajetória histórica da Educação Ambiental, embasamo-nos em estudos de Dias (2004), pois ele e dedicou ao estudo de elementos históricos da Educação Ambiental. O autor aponta que a primeira catástrofe ambiental ocorreu em Londres, em 1952, quando o ar intensamente poluído vitimou fatalmente 1.600 pessoas. A catástrofe tornou-se um marco da sociedade organizada, desencadeando o processo de conscientização a respeito da qualidade ambiental na Inglaterra, culminando com a aprovação da Lei do Ar Puro, em 1956. Também nesse período, mesmo que de forma reducionista, a temática ambiental começou a ser abordada no Ensino de Ciências, com a produção de materiais de ensino. "A promoção da percepção dos efeitos globais, resultantes da ação local das atividades humanas, ainda era incipiente e ficava reduzida a algumas advertências praticadas no meio acadêmico" (DIAS, 2004, p. 77).

Diante da preocupação por parte da sociedade com a qualidade de vida, emergiu, na década de 60, o movimento ambientalista. Importa esclarecer que, nas discussões concernentes ao movimento ambientalista, encontramos referenciais como Gonçalves (2006) e Carvalho (2012), que o denominam como *movimento ecológico*, enquanto Dias (2004) e Loureiro (2006) o abordam como *movimento ambientalista*. Sobre essa discussão, Grün (1996) colabora ao afirmar que, ao menos até 1973, não podemos falar propriamente em "movimento ecológico". O autor afirma que "com a crise do Petróleo em 1973, vários países intensificaram a corrida em direção à energia nuclear" (GRÜN, 1996, pp.16-17). Gonçalves (2006) aponta reflexões sobre o movimento ecológico com problematizações do contexto histórico e cultural. Segundo o autor, a década de 60 é marcada pelo crescimento de uma série de movimentos sociais, cujas críticas questionam os valores da sociedade capitalista, as condições atuais da vida, as situações cotidianas dos jovens, das mulheres e das "minorias", exigindo mudança de condições.

Diante de tais acontecimentos que ampliavam a discussão sobre a problemática ambiental, contamos com a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, da bióloga Rachel Carson, que tornou-se um clássico na história do movimento ambientalista, alertando a sociedade civil sobre a perda da qualidade de vida, devido ao uso de produtos químicos e dos seus efeitos sobre os recursos ambientais, causando o desaparecimento de espécies.

No que tange aos aspectos percorridos sobre os movimentos na década de 60, compreendemos, assim como Carvalho (2012), que a Educação Ambiental é parte do movimento ecológico, sendo uma das alternativas para construção de novas possibilidades e maneiras do ser humano se relacionar com o meio ambiente, embora nas primeiras décadas a Educação Ambiental estivesse relacionada com a proteção e a conservação das espécies, voltada para ecologia biológica, sem se preocupar com os problemas sociais e políticos (REIGOTA, 2009).

Ainda que a história da Educação Ambiental destaque sua emergência, importa apresentar que foi em 1965, na Conferência em Educação, na Universidade de Keele, no Reino Unido, que surgia o termo *Environmental Education* (Educação Ambiental) (DIAS, 2004; LOUREIRO, 2006). Logo, a partir daí, a Educação Ambiental tornar-se-ia parte essencial da educação de todos os cidadãos, sendo essencialmente conservação ou ecologia aplicada.

Diante do exposto, a Educação Ambiental, no primeiro momento, é compreendida como possibilidade de conscientização, despertando para práticas ambientais conservacionistas. As ações em Educação Ambiental vinculadas ao campo educacional, com propostas educativas, só ocorre em um segundo momento, que, posteriormente, serão apresentadas nesta escrita. Ao refletir acerca da relevância das conferências mundiais, dos relatórios e das declarações produzidas em nível mundial para a constituição da Educação Ambiental, cabe destacar o evento mundial *Clube de Roma*, o qual promoveu a discussão da crise atual e futura da humanidade, com destaque para o consumo, para as reservas de recursos naturais não renováveis e para o crescimento da população mundial até o século XXI (DIAS, 2004; REIGOTA, 2009). O resultado do evento foi a publicação do livro *Os limites do crescimento*. O documento denunciava problemas ambientais mundiais. Afirma-se que hoje o documento é um clássico da literatura na história do movimento ambientalista mundial e, em consequência, influenciou a Organização das Nações Unidas (ONU) a promover em 1972, em Estocolmo, na Suécia, a Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, também conhecida como *Conferência de Estocolmo*.

A Conferência de Estocolmo foi a primeira conferência global sobre o meio ambiente a chamar atenção do mundo para os problemas ambientais. Com objetivo de reunir princípios comuns de orientação à humanidade para melhoria do ambiente humano. Decorrente da conferência produziu-se a Declaração sobre o Ambiente Humano, estabeleceu-se o Plano de Ação Mundial

e recomendou-se que deveria ser estabelecido um Programa Internacional de Educação Ambiental. Na recomendação nº 96 da conferência, a Educação Ambiental ficou reconhecida como elemento crítico para o combate à crise ambiental (DIAS, 2004).

Reigota (2009, p. 24) chama atenção para uma das resoluções da conferência, a qual indica que "[...] se deve educar o cidadão e a cidadã para a solução dos problemas ambientais". Ele afirma que, a partir daí, surge o que, hoje, chamamos de Educação Ambiental. Dessa forma, percebe-se que a Educação Ambiental vai se constituindo na década de 70, mas é em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo que a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), juntamente como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que se dá a elaboração do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), responsável pela promoção de encontros regionais e nacionais, o que acabou difundindo a Educação Ambiental (LOUREIRO, 2006). Portanto, foi no Encontro Internacional de Educação Ambiental, em Belgrado, ex-Iugoslávia, em 1975, que formularam princípios e orientações para o PIEA, gerando nesse encontro a *Carta de Belgrado*. Esse documento expressa proposições de se promover a Educação Ambiental nos diferentes níveis educacionais e comunidades, por meio de novas atitudes, conforme o excerto a seguir:

A reforma dos processos e sistemas educativos é essencial para a elaboração desta nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial. Os governos e formuladores de políticas podem ordenar mudanças e novos enfoques para o desenvolvimento, podem começar a melhorar as condições de convívio no mundo, mas tudo isso não deixa de ser solução de curto prazo, a menos que a juventude mundial receba um novo tipo de educação. Isso vai requerer a instauração de novas e produtivas relações entre estudantes e professores, entre escolas e comunidades, e ainda entre o sistema educativo e a sociedade em geral (CARTA DE BELGRADO, 1975, p. 3).

A carta aponta a importância da educação para a consolidação da relação homem natureza, apostando em uma nova ética global que garanta qualidade de vida, erradicação da dominação e da exploração humana. Nos setores competentes da Educação no Brasil, não se percebia possibilidades de apoio à Educação Ambiental (DIAS, 2004). A disciplina de Ciências Ambientais passaria a ser obrigatória nos cursos de Engenharia e seriam criados, nas universidades brasileiras, outros cursos voltados à área ambiental, porém o assunto era ignorado em muitas Faculdades de Educação, como continua sendo até hoje (*Ibid.*).

Dois anos após o Encontro Internacional de Educação Ambiental, em Belgrado, ocorreu o evento mais importante para a consolidação da Educação Ambiental no mundo, a Conferência Intergovernamental realizada em Tbilisi, na Geórgia, ex-URSS, em 1977. Essa foi a segunda conferência organizada pela UNESCO em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). A *Conferência de Tbilisi*, como ficou reconhecida, reuniu representantes de vários países, tendo como um dos objetivos fazer um chamamento aos Estados para que incluíssem, em suas políticas de educação, conteúdos, diretrizes e atividades ambientais. O evento convidou as autoridades de educação a intensificarem seus trabalhos de reflexão, pesquisa e inovação referente à Educação Ambiental. Foi solicitada a formação para os docentes, bem como a socialização de experiências, pesquisas, documentos e materiais sobre Educação Ambiental (DIAS, 2004).

Importa destacar que, nessa conferência, foi reafirmada a necessidade de inclusão da temática da Educação Ambiental nas políticas públicas de Estado, com abrangência na educação formal e não formal. Logo, a Educação Ambiental começou a ser compreendida com o meio educativo, com articulação da dimensão ambiental e social. Um notável avanço, visto que antes consideravam-se apenas os aspectos físicos e biológicos. Foi recomendado que se considerassem "os aspectos que compõe a questão ambiental, ou seja, os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos" (DIAS, 2004, pp.82-83). Assim, a Educação Ambiental deveria ser o resultado da articulação das disciplinas e das experiências educativas (*Ibid.*).

Diante desse entendimento, é possível perceber, também, que essa foi a primeira declaração a recomendar a inserção da dimensão ambiental nas universidades. Até então, não se falava em Ambientalização Curricular do Ensino Superior, mas na recomendação nº 13, destacava-se que:

[...] as universidades, na qualidade de centros de pesquisa, de ensino e de formação do pessoal qualificado no país devem dar importância cada vez maior à pesquisa sobre Educação Ambiental e a formação de especialistas em educação formal e não formal (DECLARAÇÃO DE TBILISI, 1977, p. 13).

Ressaltava-se, ainda, que as universidades deveriam proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos sobre Educação Ambiental, diferenciando-se da educação tradicional, para que as atividades dos futuros profissionais contribuíssem para beneficiar o meio ambiente. Conforme aponta a reco-

mendação aqui exposta. Percebe-se referência às universidades, ressaltando estratégias de formação de especialistas na área ambiental e pesquisa nesse campo, já que as universidades exercem um papel ativo na propagação e na produção de conhecimentos. Aos Estados, a conferência recomenda que “examinem o potencial efetivo das universidades para o desenvolvimento de pesquisa; fundamental no que se refere à Educação Ambiental” (DECLARAÇÃO DE TBILISI, 1977, p. 13). Logo, diante do que se pode observar, a *Conferência de Tbilisi* representou um marco importante para a construção de propostas educativas em Educação Ambiental, ficando a cargo dos países, a partir das suas especificidades, desenvolverem suas ações através dos sistemas educacionais e ambientais.

No Brasil, no início da década de oitenta, vivia-se na Ditadura Militar. O então presidente da República, João Figueiredo, sancionou a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), consolidando a política ambiental no Brasil. A partir de então, surgem as tentativas de desenvolvimento da Educação Ambiental no país. Da união de esforços de órgãos públicos e do PNUMA, inaugura-se o primeiro curso de Especialização em Educação Ambiental, na Universidade Federal de Brasília, com objetivo de formar profissionais capacitados para implementação de programas em diferentes regiões do país.

Na mesma década, em nível mundial, a preocupação com a crise ambiental amplia-se, relacionada com as desigualdades sociais. Grün (1996) chama atenção para a assembleia geral da ONU, em 1983, espaço em que se cria a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. A comissão inicia suas pesquisas em nível mundial sobre os problemas ambientais e suas implicações. Como resultado do trabalho, a comissão proclama o “Relatório de Brundtland,” também conhecido como: *O Nosso futuro Comum*. O documento apresenta a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os modelos de produção dos países industrializados. Esse foi o primeiro documento oficial a apresentar o conceito de *desenvolvimento sustentável* ao debate público e político.

No ano de 1988, por empenho dos ambientalistas, o Brasil firma seu compromisso com as questões ambientais ao mencioná-las na Constituição Federal Brasileira como um componente essencial para a qualidade de vida ambiental. Estabeleceu, no Capítulo VI, Art. nº225, em seu parágrafo I, inciso VI, que a Educação Ambiental deve ser promovida em todos os níveis de ensino com conscientização pública para a preservação do meio ambiente

(BRASIL, 1988). Assim, evidenciou-se o direito constitucional dos cidadãos brasileiros terem acesso à Educação Ambiental.

Apresentamos na próxima seção os avanços e os retrocessos na elaboração de documentos e no desenvolvimento de propostas em Educação Ambiental nos espaços formais de educação.

Avanços e retrocessos da Educação Ambiental no ensino formal

A década de 90 trouxe muitas contribuições para a inserção da dimensão ambiental nas políticas educacionais. Dias (2004) explana que a Portaria nº 678/91, do Ministério da Educação (MEC), de 14 de maio de 1991, determina que os sistemas de ensino, em todas as instâncias, níveis e modalidades contemplem, nos seus currículos, à Educação Ambiental, investindo na capacitação de professores. A Portaria nº 2.421/91, do MEC, de 21 de junho de 1991, institui, em caráter permanente, um Grupo de Trabalho de Educação Ambiental para definir com as Secretarias Estaduais de Educação as metas e as estratégias para a implantação da Educação Ambiental no Brasil, elaborar propostas de atuação do MEC na área da educação formal e não formal para conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (*Ibid.*). Seguindo, na década de 90, dez anos após a Conferência de Estocolmo, realiza-se, em 1992, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92. Essa foi a primeira conferência em que a sociedade civil do Brasil e de outros países puderam participar. Nesse evento elaborou-se a Agenda-21, um Plano de Ação para o século XXI. A Agenda 21 prevê estratégias de ação em 40 capítulos, sendo que o capítulo 36 apresenta a importância da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, por meio de ações interdisciplinares, com participação da comunidade, salientando que os países podem apoiar as universidades no desenvolvimento da Educação Ambiental. Paralelamente à Rio-92, ocorreu o Fórum Global, um evento não governamental, ocasião em que as Organizações Não-Governamentais (ONGs) e os movimentos sociais de todo o mundo formularam o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.

O referido Tratado, enquanto processo contínuo de construção e reflexão, chama atenção para novas posturas. Entre os seus princípios, enfatiza que a Educação Ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento.

Esse é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado. O documento destina-se para vários grupos locais, nacionais, entre outros, além de profissionais da educação interessados em implantar programas voltados à questão ambiental, tanto nas redes formais de ensino como em outros espaços educacionais.

No ano de 1994, foi aprovada, pela Presidência da República, a primeira edição do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), tendo como objetivo, na sua primeira linha de ação intitulada *Educação Ambiental no ensino formal*, capacitar o sistema de educação formal, visando à formação da consciência, tomada de atitudes e propagação de conhecimentos teóricos e práticos voltados para a proteção do meio ambiente e conservação dos recursos naturais. O ProNEA teve grande participação social na sua construção e trouxe elementos importantes a serem debatidos, como o aperfeiçoamento e o fortalecimento dos sistemas de ensino. Sobre a formação de educadores ambientais, o programa aposta na realização de parcerias entre escolas públicas e universidades, facilitando o acesso dos professores da rede pública de ensino básico aos cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* em Educação Ambiental (BRASIL, 2014). A atualização do ProNEA/2017 foi uma ação em nível nacional vinculada ao IX Fórum Brasileiro de Educação Ambiental-IX FBEA e o IV Encontro Catarinense de Educação Ambiental-IV ECEA, que ocorreu em Balneário Camboriú/Santa Catarina (SC). Diante de tal iniciativa, tivemos a oportunidade de contribuir na atualização do ProNEA no grupo de pesquisa CIPEA⁴, (re)visitando as linhas de ação, bem como as diretrizes, os princípios e os objetivos.

Não poderíamos deixar de ressaltar que, no ano de 1994, o MEC aprovou a criação do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (PPGEA), na Universidade Federal do Rio Grande-FURG. Até a presente data, o programa é o único no Brasil a oferecer cursos de Mestrado e Doutorado em Educação Ambiental. O programa iniciou oferecendo o curso de Mestrado com área de concentração em Educação Ambiental, tendo como objetivo a formação de docentes pesquisadores ambientais, capazes de contribuir para a produção e a transformação do campo da Educação Ambiental em suas múltiplas dimensões. No ano de 2006, foi criado o curso de Doutorado. As linhas de pesquisa são: Fundamentos da Educação Ambiental (FEA); Educação Ambiental:

4 Ciranda Interdisciplinar de Pesquisa em Educação e Ambiente- Grupo de pesquisa coordenado pela Profa. Dra. Cláudia da Silva Cousin.

Ensino e Formação de Educadores (as) (EAEFE); e Educação Ambiental Não Formal (EANF) (PROJETO PEDAGÓGICO PPGEA-FURG, s/d).

No que tange à década de 90, importa ressaltar, também, que muitas foram as contribuições para inserção da dimensão ambiental no ensino formal. Para tanto, cabe salientar que a "EA apresenta-se como uma dimensão do processo educativo voltada para a participação de seus atores, educandos e educadores [...]" (GUIMARÃES, 1995, p. 14). Esse autor destaca, ainda, que, nessa perspectiva de participação, fomento de valores e reflexão crítica da realidade vivenciada, a dimensão ambiental na educação apresenta-se como potência para transformação de conhecimentos e atitudes, na construção de uma nova realidade a ser construída.

Essas compreensões se notavam nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ao apresentar o Meio Ambiente como tema transversal. Nos PCN, consta a importância da reflexão das relações socioeconômicas e ambientais, discussão que vai além dos aspectos físicos e biológicos, apontando a emergência em compreendermos a Educação Ambiental por meio das relações sociais, econômicas e culturais (BRASIL, 1998). Cabe ao professor, dentro da especificidade da sua área de atuação, trabalhar de forma transversal, buscando a "transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes" (BRASIL, 1998, p. 193). Ao tratar do Meio Ambiente como tema transversal, os PCN apontam a relevância da relação entre a comunidade e a escola, destacando a potência do trabalho desenvolvido pelas universidades como parceiras na execução de ações conjuntas.

Diante dos documentos e declarações que regem a Educação Ambiental no ensino formal, cabe destacar a Lei nº 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e indica que a Educação Ambiental na educação escolar deve ser desenvolvida no âmbito dos currículos e das instituições de ensino público e privado. A PNEA consolida o que já se pretende em se tratando de promover a Educação Ambiental no ensino formal. No Art. 9º, esclarece que a Educação Ambiental na educação escolar deverá ocorrer em todos os níveis da Educação Básica, assim como na Educação Superior, educação especial, profissional e na educação de jovens e adultos. Além de constar o âmbito do desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino formal, no que segue o Art. 10, aponta que a Educação Ambiental será desen-

volvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

Entretanto, não basta constar nos documentos, é preciso avançar em práticas participativas desde o início da formação de professores, problematizando a integração entre ser humano e o meio ambiente, na construção de um novo paradigma que rompa com a postura antropocêntrica, "em que o ser humano está colocado como centro e todas as outras partes que compõem o ambiente estão a seu dispor, sem se aperceber das relações de interdependência entre os elementos existentes no meio ambiente" (GUIMARÃES, 1995, p. 13).

Retomando as conferências internacionais, cabe destacar que, após 10 anos da Eco-92, no ano de 2002, em Joanesburgo, na África do Sul, aconteceu a Rio +10. A intenção era discutir possibilidades de colocar em prática as recomendações da Agenda 21. No entanto, os resultados da Rio+10 não foram muito significativos. "Para muitos analistas, a Rio+10 foi um fracasso por não ter possibilitado o avanço efetivo das diretrizes e promessas apresentadas no Rio de Janeiro" (REIGOTA, 2009, p. 26)

No ano de 2012 foi realizada, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável-RIO + 20. A conferência foi o momento em que os países "renovaram seus compromissos com o desenvolvimento sustentável", e comprometeram-se em "promover um futuro econômico, social e ambientalmente sustentável para o nosso planeta e para as gerações do presente e do futuro" (DECLARAÇÃO RIO+20, 2012). A conferência revelou avanços e retrocessos, sendo o resultado oficial a construção do documento final intitulado: *O futuro que queremos*. O documento não faz alusão às discussões no campo da Educação Ambiental, mas no que se refere à educação, apresenta, no capítulo V, o compromisso com o direito à educação relacionada à sustentabilidade.

A importância de apoiar as instituições de Ensino Superior para o desenvolvimento sustentável é ressaltada. O documento destaca ainda, que a educação de qualidade em todos os níveis é uma "condição essencial para alcançar o desenvolvimento sustentável, a erradicação da pobreza, a igualdade de gênero" e outros (DECLARAÇÃO RIO+20, 2012, p. 46). A declaração aponta, no item 230, que é necessário melhorar a qualidade e o acesso à educação, apostando na formação de professores, no desenvolvimento de currículos em torno da sustentabilidade; no desenvolvimento de programas escolares que

abordem as questões ligadas à sustentabilidade; em programas de formação que preparem os estudantes para carreiras em áreas relacionadas com a sustentabilidade; e de uma utilização eficaz de tecnologias de informação e comunicação para melhorar os resultados da aprendizagem.

Em se tratando do reconhecimento e da obrigatoriedade da Educação Ambiental na Educação Básica e no Ensino Superior, no ano de 2012, mediante a publicação da Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, em conformidade com a 2ª LDB (BRASIL, 1996) e com a PNEA (BRASIL, 1999), tivemos um considerável avanço nas políticas públicas em Educação Ambiental, pois foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. De acordo com Teixeira e Torales (2014, p. 128), "as Diretrizes reafirmam a presença da educação ambiental em todos os níveis de ensino, já presente na PNEA e na própria Constituição Federal brasileira". Desde então, a Educação Ambiental está norteada no contexto escolar pelas DCNEA, sendo subsídio para inserção da temática ambiental nos currículos do ensino formal com direcionamentos para que as instituições de ensino do país reconheçam a relevância e a obrigatoriedade da Educação Ambiental.

A leitura crítica das DCNEA é indispensável ao refletirmos sobre os avanços da Educação Ambiental no ensino formal, a sua definição e a obrigatoriedade no ensino formal, a partir da inserção de conhecimentos concernentes à Educação Ambiental no currículo, para o desenvolvimento de práticas educativas interdisciplinares; bem como aspectos que possam contribuir para a formação de professores; além da articulação entre as instituições de ensino para o desenvolvimento de ações em Educação Ambiental. Na DCNEA, encontra-se a seguinte definição de Educação Ambiental, em seu Art.2:

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012, p. 2)

O conceito de Educação Ambiental destaca o desenvolvimento individual dos sujeitos, mas vale ressaltar a relevância de avançar nessa compreensão, entendendo que a formação individual também é coletiva, por meio da relação crítica com a sociedade, intervindo nos processos sociais em diferentes contextos de atuação, entre eles nas instituições de ensino. No Art. 7,

observa-se que “a Educação Ambiental é componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente de forma articulada, nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior” (BRASIL, 2012, p. 3).

Entendemos que os conhecimentos acerca da Educação Ambiental devem ser inseridos na Educação Básica e na Educação Superior pela transversalidade, conforme consta no Art.16, “mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental” (BRASIL, 2012, p.5). A transversalidade refere-se à “(...) possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade)” (BRASIL, 2000, p. 40). Dessa forma, a transversalidade oportuniza a construção de saberes para além dos conteúdos conceituais, na medida em que abrange pontos em comuns das diferentes áreas do conhecimento, problematizando o contexto social em que a instituição educativa está inserida.

As DCNEA visam ainda que a Educação Ambiental deve ser desenvolvida como uma prática integrada e interdisciplinar, contínua em todas as etapas, níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente nos seus projetos institucionais e pedagógicos. Assim, como ressalva as DCNEA, compreendemos a importância da efetivação de práticas interdisciplinares no contexto educativo, fomentando a aproximação entre as diferentes áreas do conhecimento em prol do desenvolvimento de ações coletivas em Educação Ambiental, sem desconsiderar as especificidades de cada uma das disciplinas envolvidas nesse processo e sua contribuição para tornar mais complexo o debate sobre a Educação Ambiental.

No que tange às Instituições de Ensino Superior, consta, no Art.10 das DCNEA, que essas “devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivos da Educação Ambiental” (BRASIL, 2012, p. 3). Cabe ser destacado, nesta escrita, que as DCNEA apontam preocupação com a formação de professores, destacando que a dimensão socioambiental deve fazer parte dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação. Afirma, ainda em parágrafo único que: “os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente

ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental" (BRASIL, 2012, p. 3). Consta, no Art.19, que os órgãos executivos dos sistemas de ensino devem articular-se entre si, com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação, para que os cursos de formação inicial e continuada de professores que atuam na Educação Básica e na Educação Superior capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental na sua atuação escolar e acadêmica. Em se tratando da dimensão ambiental nas IES, cabe lembrar que a PNEA consolida a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, fomentando na virada do século o interesse de estudiosos a investigar a incorporação das questões ambientais no âmbito das universidades.

Segundo Rink (2014), as iniciativas de pesquisas em rede ganham força no ano 2000 e a noção de Ambientalização e Ambientalização Curricular (AC) começam a ser difundidas com a finalidade de avaliar o grau de incorporação da temática ambiental nas universidades, surge a Rede de Ambientalização Curricular no Ensino Superior (Rede ACES). São onze universidades que compõem a Rede ACES, sendo cinco latino-americanas e seis europeias. Os pesquisadores da Rede ACES elaboraram dez características de um currículo ambientalizados, entre elas destacamos a geração de espaços de reflexão, participação democrática e o compromisso com a transformação das relações sociedade natureza (ACES, 2000).

Diante da trajetória de lutas e avanços da Educação Ambiental, é lamentável que a recente Base Nacional Comum Curricular (BNCC) apresente um retrocesso em relação às políticas públicas em Educação Ambiental. Essa constatação deu-se a partir de uma busca pela palavra "Ambiental" na BNCC para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, e na BNCC para o Ensino Médio⁵. Nos documentos investigados, a palavra "Ambiental" faz referência aos termos "sustentabilidade ambiental", "diversidade ambiental", "degradação ambiental" e "conservação ambiental", resultado semelhante na pesquisa realizada por Santinelo, Royer e Zanatta (2016), ao concluírem que as questões ambientais são abordadas de forma superficial com predomínio da visão ecológica, especificamente na área de Ciências da Natureza.

⁵ A pesquisa culminou com a elaboração do artigo: *Base Nacional Comum Curricular: O que se mostra de referência à Educação Ambiental?* Autoria de Danielle Monteiro Behrend; Cláudia da Silva Cousin e Maria do Carmo Galiazzi. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425>.

A recente pesquisa realizada por Silva e Loureiro (2020), coaduna com as reflexões aqui apresentadas sobre a superficialidade e a ausência de abordagens críticas no âmbito da Educação Ambiental na BNCC, “o que reforça o argumento de que o documento legitima e fortalece uma formação que negligencia os problemas socioambientais e desqualifica a formação de pessoas atuantes em prol de justiça e igualdade socioambientais” (SILVA; LOUREIRO, 2020, p. 13).

Em relação à ausência da Educação Ambiental na BNCC, Sorrentino e Portugal (2015) sugerem que a BNCC estabeleça um tema integrador comprometido com a Educação Ambiental, o qual considere os princípios, objetivos e as diretrizes da Educação Ambiental já anunciados em documentos apresentados nesta escrita, como o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, ProNEA, PNEA e nas DCNEA.

As pesquisas que problematizam a ausência da Educação Ambiental na BNCC, reforçam o nosso posicionamento contrário a BNCC, pois questionamos se precisamos de uma BNCC que “negligencie às políticas públicas que asseguram a presença da Educação Ambiental nas escolas”. (BEHREND, COUSIN, GALIAZZI, 2008, p.85).

Considerações finais

Considerando a constituição histórica da Educação Ambiental, reafirmarmos a importância da Educação Ambiental nas escolas de Educação Básica e no Ensino Superior, sobretudo no atual contexto político e pandêmico que assola especialmente o território brasileiro, devido à má gestão da crise sanitária gerada pela Covid-19, que ceifou prematuramente, até então, 615 mil vidas humanas. O panorama histórico que apresentamos demonstra a Educação Ambiental como um campo de conhecimento em constante construção e também de disputas e de conquistas, o qual vem se consolidando nas políticas públicas nacionais e internacionais, contando com o apoio dos movimentos sociais, das produções acadêmicas e da sociedade civil como um todo. Logo, compreendemos que registrar essa trajetória, possibilita entender os desafios que a Educação Ambiental tem enfrentado, por lutar por um mundo socioambientalmente mais justo e equilibrado.

Não poderíamos deixar de ressaltar que a Educação Ambiental vem sendo alvo de muitos ataques, devido o seu caráter crítico e o seu compromisso político e social. Assim, ao retomarmos os estudos da trajetória histórica da Educação Ambiental, compreendemos que o silenciamento do campo tem sido intencional, devido a sua dimensão crítica e transformadora, que problematiza as relações de poder em diferentes esferas. Identificamos que há interesses sociais, políticos, econômicos e religiosos ao negligenciar os problemas socioambientais. Diante de tais entendimentos, ressaltamos que se faz necessário práticas coletivas e de resistência para superação das relações de dominação e exclusão social. E, as escolas de Educação Básica, bem como as instituições de Ensino Superior, tem papel importante nesse processo, por promover a formação de professores que podem trazer para o seu campo de atuação profissional, a discussão necessária, passível de promover a transformação social e a emancipação humana.

Referências

BEHREND, Danielle Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva; GALIAZZI, Maria do Carmo. Base Nacional Comum Curricular: O que se mostra de referência à Educação Ambiental? *Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental*. ISSN: 1413-8638, Vol. 23, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425>. Acesso em: 10 jul.2021.

BEHREND, Danielle Monteiro. Ambientalização das relações sociais entre escola e universidade nos estágios curriculares supervisionados: *compreensões para a formação de professores a partir da Educação Ambiental* Tese. Programa de Pós-graduação e, Educação Ambiental-PPGEA, Universidade Federal do Rio Grande- FURG, 2020. Disponível em: <https://ppgea.furg.br/dissertacoes-e-teses/56-publicacoes-de-2020/468-12637tese-danielle-monteiro-behrend>. Acesso em: 20 jul. 2020

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano 1972*. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc. Acesso em: 10 jul.2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a *Política Nacional do Meio Ambiente*, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, p. 16509, 02 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*: texto promulgado em 05 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 2013. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, de junho de 1992. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Programa Nacional de Educação Ambiental PRONEA*. Brasília: Coordenação Geral de Educação Ambiental. 1ª ed. Ministério do Meio Ambiente. 1994. Disponível em <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-deeducacao-ambiental/programa-nacional-de-educacao-ambiental>. Acesso: 10 jul.2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 13 jul.2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: apresentação dos temas transversais*. Brasília: MEC, SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 13 jul.2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 13 jul. 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. Brasília: Ministério da Educação /Conselho Nacional de Educação, 2012. Disponível em: <http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/conteudo/ivcnijma/diretrizes.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação e Cultura. *Base Nacional Comum Curricular*. Educação Infantil e Ensino Fundamental. 2017. Disponível em:<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bnc-c-20dez-site.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

CARSON, Rachel. *Primavera silenciosa*. Livro online. Disponível em:https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/primavera_silenciosa_-_rachel_carson_-_pt.pdf. Acesso em: 20 jun. 2021.

CARTA DE BELGRADO: *Uma estrutura global para a Educação Ambiental*, 1975. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf, Acesso em: 20 jul. 2021.

CARVALHO. Isabel Cristina de Moura. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 6ªed. São Paulo, Cortez, 2012.

DECLARAÇÃO DE TBILISI. Texto online. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltbilisi.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021

DECLARAÇÃO FINAL DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – RIO+20: O Futuro que Queremos. Organização das Nações Unidas (ONU). Resolução adotada pela Assembleia-Geral em 27 julho de 2012 – Resolução 66/288. Versão traduzida e revisada por Júlia Crochemore Restrepo e Daniel José da Silva. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>. Acesso em: 13 jul 2021.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental, princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2004.

FURG, Universidade Federal do Rio Grande. *Projeto Pedagógico do Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental (PPGEA)*. Rio Grande: FURG. Disponível em: <http://www.educacaoambiental.furg.br/index.php/regulamento.html>. Acesso em: 13 jun. 2021.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des) caminhos do meio ambiente*. São Paulo. Contexto, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. *A Dimensão Ambiental na Educação*. 1. ed. Campinas: Papirus, 1995.

GRÜN, Mauro. *Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária*. Campinas: Papirus, 1996.

LOUREIRO, Carlos Frederico. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

REDE ACES. *Red de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. 2000. Disponível em: < <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/quien-es-quien/aces.aspx> > Acesso em: 20 jul. 2021.

REIGOTA, Marcos. *O que é educação ambiental?* 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RINK, Juliana. *Ambientalização Curricular na Educação Superior: tendências reveladas pela pesquisa acadêmica brasileira (1987-2009)*. 2014. 254 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000937435&go=x&code=x&unit=x>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

SANTINELO, Paulo Cesar Canato; ROYER, Márcia Regina; ZANATTA, Shalimar Calegari. A Educação Ambiental no contexto preliminar da Base Nacional Comum Curricular. *Pedagogia em Foco*, Iturama (MG), v. 11, n. 6, p. 104-115, jul./dez. 2016. Disponível em <<file:///C:/Users/clpic/Downloads/EA%20na%20BNCC.pdf>>. Acesso em 13 jul. 2021.

SILVA, Silvana do Nascimento e LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): *Educação Infantil ao Ensino Fundamental*. Ciência & Educação (Bauru). 2020, v. 26. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1516->

731320200004>. Acesso em: 20 Jun 2021.

SORRENTINO, Marcos; PORTUGAL, Simone. *Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular*. 2015. Disponível em: <http://ixfbeatvecea.unifebe.edu.br/wiew/information/downloads-consulta-publica/3.pdf>. Acesso em: 13jul. 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edreal/v37n2/14.pdf>

TEIXEIRA, Cristina; TORALES, Marília. Andrade. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. *Educar em Revista*, Curitiba, v. especial, n. 3, p. 127-144, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a09nspe3.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

CAPÍTULO 3

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E REFLEXÕES PARA A CONTEMPORANEIDADE

Aline de Gregorio
Álvaro Lorencini Júnior

Contextualização inicial

O agravamento das problemáticas socioambientais requer a construção de processos educativos capazes de problematizar criticamente e questionar os padrões estabelecidos à medida em que (re)afirmam seu compromisso com a emancipação dos indivíduos para a efetivação de transformações sociais.

A crise pela qual estamos passando é complexa, multifacetada e multidimensional. Dada tamanha complexidade, abordagens modernas que se fundamentam, sobretudo, na compartimentação e na linearidade buscando soluções exclusivamente no bojo dos conhecimentos científicos e tecnológicos não são capazes de suprir as demandas provenientes dos problemas ambientais (LEFF, 2009), ou seja, os mecanismos para a compreensão e mitigação da crise se sobrepõem ao escopo da Ciência e da razão. De igual modo, a busca por mudanças individuais diante da contínua degradação dos recursos naturais em um processo centrado no pragmatismo, isto é, dissociado de profundas reflexões e questionamentos, é insuficiente ante a crise planetária em curso.

O enfrentamento da crise reivindica múltiplos saberes. Dito de outra forma, reconhece-se as contribuições dos conhecimentos advindos da Ciên-

cia e da Tecnologia, no entanto, é preciso, também, buscar em nível coletivo a compreensão dos diferentes fatores imbricados às problemáticas socioambientais, o desenvolvimento de valores e a efetivação de atitudes e comportamentos em prol de modificações da realidade instaurada.

Nessa perspectiva, Cosenza *et al.* (2020) alertam para a necessidade de instigar ações e comportamentos fundamentados em prol de esforços efetivos por educação, saúde e proteção ambiental, dado que, sem tal empenho, estaremos destinados a nos submeter ao rápido aprofundamento do colapso socioambiental, acarretando sérios danos ao planeta Terra, pondo em risco a sobrevivência e a continuidade de todas as formas de vida.

Concebe-se que a educação se apresenta como via de acesso para a compreensão do mundo e à emancipação dos indivíduos sendo, portanto, ponto fulcral no processo de mitigação da crise. Maia (2015) destaca que as relações estabelecidas entre a humanidade e a natureza sempre foram intermediadas pela educação, logo, torna-se pertinente uma reflexão acerca das intencionalidades, interesses e das mediações que permeiam a efetivação dos processos educativos.

Ao reputarmos que a educação emancipa para o mundo, corroboramos com Tozoni-Reis (2007) no sentido de que:

[...] se a educação é mediadora na atividade humana, articulando teoria e prática, a educação ambiental é mediadora da apropriação, pelos sujeitos, das qualidades e capacidades necessárias à ação transformadora responsável diante do ambiente em que vivem. Podemos dizer que a gênese do processo educativo ambiental é o movimento de fazer-se plenamente humano pela apropriação/transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente (TOZONI-REIS, 2007, p. 218).

Desse modo, a EA é fundamental para que os indivíduos construam conhecimentos, desenvolvam habilidades, competências e os valores requeridos para uma prática social ativa, responsável e transformadora. Assim sendo, é imprescindível que esse campo do conhecimento esteja presente no percurso formativo de todos os indivíduos. Tal necessidade é reconhecida formalmente mediante a promulgação de diferentes políticas públicas (BRASIL, 1999, 2005, 2012), que preconizam a obrigatoriedade da EA nos processos educativos dos estudantes em todos os níveis e modalidades de ensino, implementada de forma interdisciplinar e norteadas por um viés crítico e integrador.

A implementação de uma EA transformadora obrigatoriamente perpassa pelo campo da formação de professores, já que é incumbido a esses atores sociais a função de organizar e proporcionar aos estudantes situações pedagógicas de ensino e aprendizagem em sala de aula. Evidencia-se, então, a relevância desse campo para a efetivação de uma EA que seja, de fato, capaz de fornecer ferramentas para a compreensão e o enfrentamento das problemáticas socioambientais.

Direcionar reflexões aos modelos de formação de professores ganha notoriedade, uma vez que os pressupostos subjacentes a tais modelos esculpem o docente a ser formado. Quer dizer, nos processos, nas perspectivas e nas ênfases atribuídas à formação docente, estão implicadas as concepções de ensino, de aprendizagem e o papel a ser desempenhado pelo professor em sala de aula, ou seja, as múltiplas formas de compreender a prática educativa, posto que, em tese, espera-se que o professor formado seja capaz de suprir as demandas reverberadas pelo modelo formativo elegido (LORENCINI JÚNIOR, 2009).

Dessa forma, este ensaio de cunho teórico é parte de inquietações mais amplas que impulsionam a pesquisa de doutorado da primeira autora e tem como proposta apresentar reflexões no que se refere à formação de professores para a EA. As discussões travadas no decorrer deste manuscrito derivam-se de um levantamento bibliográfico já publicado (GREGORIO; PASSOS; LORENCINI JÚNIOR, 2021)¹, o qual empreendeu investigações acerca das tendências teórico-metodológicas que balizaram a formação de professores em âmbito inicial e continuado, e por completude interpretativa, desvelou lacunas formativas ao campo da formação de professores em EA no Estado do Paraná, mediante busca e análise das pesquisas socializadas no Encontro Paranaense de Educação Ambiental (EPEA), no período compreendido entre os anos de 2009 a 2019.

Entre as resultantes da investigação supramencionada, focalizaremos, neste estudo, as lacunas à formação docente. Em âmbito inicial, os maiores entraves revelados referem-se à supressão dos temas ambientais nos documentos norteadores dos cursos de licenciatura e à compreensão inadequada

¹ GREGORIO, Aline de; PASSOS; Marinez Meneghello; LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. Encontro Paranaense de Educação Ambiental: tendências e perspectivas para a formação de professores em educação ambiental. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 290–314, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/12308>.

da EA por parte dos professores formadores, estendendo-se aos licenciandos. Já no âmbito continuado, os movimentos analíticos revelaram, principalmente, a dificuldade dos professores no desenvolvimento de processos educativos interdisciplinares.

Fundamentados em tais resultados, trazemos uma discussão teórica sobre os caminhos e as perspectivas que possam contribuir ao avanço do campo de formação de professores em EA. Para tanto, primeiramente, apresentamos uma breve súpula acerca da constituição do campo da EA em interface à formação de professores, posteriormente, as lacunas formativas são postas como objeto de reflexões teóricas e, por fim, apresentamos algumas considerações relacionadas ao encaminhamento de processos educativos socioambientais congruentes às demandas da contemporaneidade.

A constituição EA em interface à formação de professores

A EA tem seu ponto de partida na década de 1960 com o livro *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson. A partir das denúncias apresentadas pela obra, sucederam-se diversas movimentações entre estudiosos, culminando na organização de grandes eventos e conferências nas quais, por meio do estabelecimento de metas, objetivos e direcionamentos, deu-se a estruturação da EA como campo do conhecimento.

Entre os diversos eventos realizados, especialmente na Conferência de Tbilisi, ficou acordada a constituição da EA como interdisciplinar. Ademais, afirmou-se a necessidade de sua presença em todos os níveis e modalidades de ensino que compõem a formação educacional dos estudantes.

Sem a intenção de discorrer acerca do histórico da EA em âmbito mundial, interessa-nos, neste momento, focalizar os principais marcos institucionais da EA no contexto brasileiro. A partir do processo de redemocratização do país, a EA, por se caracterizar como um movimento social emancipatório, fortalece-se paulatinamente, ao passo que adquire um cunho cada vez mais crítico. Em resposta ao seu fortalecimento, importantes medidas sinalizaram o início do seu processo de institucionalização (REIGOTA, 2012).

No ano de 1994, foi criado pela Presidência da República o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA (BRASIL, 2005), no qual clarificou-se os componentes fundamentais e as linhas de ação que respaldam a

efetivação da EA. No ano de 1999, foi sancionada a Lei 9795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999), apresentando a definição do campo de conhecimento da EA e declarando-o como componente obrigatório nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Em continuidade, no ano de 2012, ocorre a publicação da resolução nº 2 de 15 de junho que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – DCNEA (BRASIL, 2012). As diretrizes reforçam o caráter compulsório da inserção da EA no contexto escolar em todos os níveis e modalidades de ensino. Ademais, determina que o seu desenvolvimento nos espaços escolares seja permeado por um viés crítico e integrador, que propicie o descortinamento das inter-relações existentes entre a realidade socioambiental e as assimetrias sociais. Por meio dessa política pública, a EA passa a integrar os documentos educacionais e se estende, também, como componente dos processos de formação de professores, tanto em âmbito inicial como continuado:

Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País. Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

Desse modo, os professores devem receber uma formação que subsidie o desenvolvimento e a implementação desse campo do conhecimento nos espaços educativos de forma condizente aos pressupostos norteadores da EA. No entanto, efetivar esta formação está longe de ser uma tarefa trivial, haja vista os diversos entraves à formação de professores como educadores ambientais aptos a desenvolver ações educativas de EA em suas práticas pedagógicas.

Tais reveses, tendo em voga os resultados da presente pesquisa (GREGÓRIO; PASSOS; LORENCINI JÚNIOR, 2021), apresentam-se como a fragilidade da dimensão ambiental nos documentos balizadores dos cursos de licenciaturas e as compreensões simplistas acerca da EA tanto por parte dos professores formadores, estendendo-se, também, aos estudantes em formação. Já no âmbito continuado, predominou a dificuldade dos professores em desenvolver processos educativos sob a perspectiva interdisciplinar. A seguir, apresentamos reflexões e discussões teóricas acerca desses obstáculos formativos.

A formação inicial de professores para a EA

No contexto da formação inicial, uma das preocupações mais recorrentes dos pesquisadores se refere à presença e à articulação da EA nos documentos oficiais que regem as licenciaturas. De modo geral, as pesquisas evidenciaram inserções pontuais e desarticuladas da EA nos currículos, dificultando uma formação plena de professores como educadores ambientais. Somado a isso, também foram constatadas compreensões inadequadas de EA tanto por parte dos professores formadores como dos licenciandos.

O negligenciamento dos temas ambientais se apresenta como uma preocupação compartilhada por diversos pesquisadores da EA e culminou na criação da Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES)², que tem desenvolvido múltiplos estudos com o intuito de *ambientalizar* os currículos, isto é, inserir conhecimentos, critérios, valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos documentos norteadores dos cursos de graduação (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

É consenso o fato de que os temas ambientais devem se fazer presentes nos currículos. Contudo, é preciso estar ciente de que não se trata de uma panaceia, ou seja, esta inserção não soluciona integralmente os problemas, dado que:

[...] sem que haja uma compreensão das questões ambientais em seus aspectos políticos, ideológicos, sociais e econômicos, buscando a construção de valores e atitudes, as ações tendem a se tornar descaracterizadas como alternativas para a renovação da prática pedagógica (TORALES, 2013, p.9).

Em outras palavras, mesmo com a dimensão socioambiental fortemente inserida no currículo, sem o devido preparo, os professores poderão continuar perpetuando processos educativos de EA desconectados da realidade socioambiental. Assim, é igualmente importante direcionar atenção aos professores formadores, às suas compreensões e aos encaminhamentos pedagógicos atribuídos às abordagens educativas que desenvolvem, visando superar

2 Este projeto foi constituído da em 2002 envolvendo onze universidades, sendo cinco europeias e seis latino-americanas, das quais três são brasileiras: UNESP – Universidade Estadual Paulista, UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas e UFSCar – Universidade Federal de São Carlos. O projeto centra-se na elaboração de metodologias analíticas para avaliar o nível de ambientalização curricular dos Estudos Superiores na América Latina e Europa (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

práticas pontuais e fragmentadas, pouco significativas para uma formação docente plena em EA.

Em continuidade, a predominância de compreensões ingênuas de EA tanto por parte dos professores formadores como dos estudantes dos cursos de licenciatura emergiu nas pesquisas analisadas como entrave à formação. Essas resultantes denunciam a fragilidade dos aspectos que balizam a efetivação da EA no nível superior.

Considerando este nível de ensino, a pesquisa de Silva (2013) elucida que a EA se faz presente nos cursos superiores, incluindo as licenciaturas, associada às tradicionais disciplinas ligadas às Ciências Naturais e atrelada, principalmente, às perspectivas ecológicas. Ademais, sua efetivação enfrenta a rigidez característica do meio acadêmico, a carência de recursos e a insuficiência de profissionais preparados para o desenvolvimento deste campo do conhecimento. Esses entraves contribuem para a insuficiência dos processos de formação no que se refere à viabilização de entendimentos coerentes à complexidade das problemáticas ambientais.

Consequentemente, os novos professores encerram a etapa de formação inicial despreparados para desenvolver a EA no contexto escolar. Em função desse despreparo, acabam por limitar-se à efetivação de propostas prontas advindas de materiais didáticos, dando vazão a ações educativas que não dialogam e tampouco problematizam a realidade socioambiental vigente. Nessa perspectiva, o docente apoia o seu fazer educativo em fontes e orientações externas se tornando um profissional à margem do seu próprio trabalho, portanto, perdendo sua autonomia (NEVES & TOZONI-REIS, 2014).

Os encaminhamentos futuros para o campo apontam para o desenvolvimento de ações amplas e conjuntas que direcionem esforços no sentido de *potencializar* (TORALES, 2013) a dimensão ambiental nos documentos oficiais, concentrar esforços investigativos nos fazeres e nas práticas dos professores formadores, abarcando suas compreensões, intencionalidades e representações. Esses esforços, nada simples, demandam pesquisas, discussões e reflexões coletivas que envolvam professores, pesquisadores, alunos e a comunidade acadêmica como um todo.

Assinalamos a necessidade de pesquisas que investiguem os modos como a EA tem se feito presente nas licenciaturas, as suas contribuições e influências sobre os professores que estão sendo formados. Admitimos o professor como um profissional de desenvolvimento permanente, logo, sua

formação não se esgota no curso de licenciatura. No entanto, isso não isenta a formação inicial de proporcionar, da melhor forma possível, os subsídios necessários para um fazer pedagógico condizente às demandas educativas vigentes, bem como para a continuidade do desenvolvimento profissional do professor recém-formado.

A formação continuada de professores para a EA

No que se refere à formação continuada de professores para a EA, as preocupações incidiram-se, principalmente, nos enfoques interdisciplinares. Esta tendência resultou dos desdobramentos relacionados às dificuldades dos professores em desenvolver ações educativas de EA sob a perspectiva interdisciplinar.

O recorrente desenvolvimento de ações estanques, pontuais e esporádicas relativas à EA emergiu como constante preocupação nas pesquisas analisadas. Identificou-se que ações com tais características se perpetuavam até mesmo quando os professores apresentavam compreensões adequadas de EA, o que corrobora com as características da armadilha paradigmática descrita por Guimarães (2016). Essas constatações indicam que a EA implementada nas instituições escolares muito pouco se assemelha a uma EA transformadora, evidenciando que ainda há muitos avanços a serem conquistados no campo da formação de professores.

O desenvolvimento de ações educativas de EA articuladas e significativas para os estudantes repousam nas compreensões dos professores acerca dos conteúdos que desenvolvem, da própria compreensão de EA, das interpretações que fazem acerca da realidade em que vivem e de como concebem o seu papel a ser desenvolvido enquanto educadores. Isto é, o sujeito professor, seus valores, compreensões e intencionalidades integram a gênese do processo educativo.

Desse modo, os processos formativos, ofertados aos professores em exercício, devem considerar o docente, suas vivências, dificuldades e o contexto no qual ele está inserido. Logo, ações de formação, essencialmente teóricas e regidas por um caráter prescritivo, pouco contribuem para a efetivação de mudanças nos encaminhamentos das situações educativas em EA.

Isso posto, ao escolhermos uma alternativa pedagógica para as ações formativas apontamos, assim como Guimarães *et al.* (2010), para a dialogicidade, a qual propicia abertura para a ressignificação de conceitos, partilha de bagagens experienciais, espaços e valorização dos saberes advindos das microestruturas e grupos sociais locais. Isto é, processos formativos que oportunizem a exposição de ideias, apresentação das dificuldades enfrentadas no contexto de trabalho e o compartilhamento das vivências docentes, em um processo que torne o desenvolvimento profissional dos educadores menos solitário.

É fundamental que as ações formativas direcionadas aos professores em exercício proporcionem fundamentos teóricos e metodológicos para o fazer educativo em EA, isto é, que sejam possibilitadas compreensões mais amplas das problemáticas socioambientais e, simultaneamente, o suporte teórico e metodológico para a efetivação das ações educativas. Esses aportes podem subsidiar a transposição dos entendimentos e interpretações ambientais para as práticas pedagógicas na construção de caminhos para a superação de possíveis armadilhas paradigmáticas.

É importante ressaltar que, assim como Gonzáles Gaudiano (2000), consideramos importante direcionar atenção ao fato de que a formação de professores para implementar a EA se torna um grande desafio, dado que recai sobre o professor a incumbência de desenvolver práticas que modifiquem o modo como o ensino se encontra organizado, ou seja, estabelecer ligações entre as diferentes áreas do conhecimento e entrelaçar interpretações da realidade local ao seu fazer educativo.

No mesmo viés, Carvalho (2004) afirma que efetivar abordagens interdisciplinares está distante da trivialidade, uma vez que exige dos professores a elaboração de uma nova forma de conceber o conhecimento, por meio de uma lente interdisciplinar, em contraposição às condicionantes históricas pelas quais a grande maioria dos profissionais do ensino foram e continuam sendo formados.

Ao considerar a gênese formativa das instituições de ensino superior, transcender as limitações disciplinares se apresenta como um desafio paradigmático, uma vez que esses espaços de ensino foram tradicionalmente fundados sob profundas fragmentações, clivando-a em centros de pesquisas, departamentos e áreas do saber. Esse afunilamento acarreta uma progressiva desconexão do todo, preconiza formações profundamente especializadas

em direcionar olhares interpretativos unicamente aos fenômenos incluídos em seu rol de estudos e perpetuam o aprisionamento dos conhecimentos em disciplinas (SORNBERGER & LORENCINI JÚNIOR, 2020).

Os hiatos inerentes ao campo da formação continuada são desafiadores. Os encaminhamentos diante desses reveses estão pautados nas preocupações de professores, pesquisadores e de gestores públicos, ambos produzem conhecimentos potencialmente contributivos ao enfrentamento dos dilemas formativos para a EA. Sendo assim, uma maior aproximação entre esses atores sociais, no intuito de empreender coletivamente esforços convergentes ao fortalecimento de ações significativas de EA nos diferentes espaços educativos, pode contribuir fortemente ao desenvolvimento do campo.

Acreditamos que a consideração dos aspectos brevemente discutidos nessa seção pode contribuir ao campo da formação continuada em EA, visando a construção de uma prática docente ancorada na compreensão e problematização da realidade, constituindo-se como propulsora de uma educação comprometida com a transformação dos padrões socioambientais assimétricos em detrimento da sua reprodução.

O processo educativo socioambiental e as demandas contemporâneas

Nesta seção, apresentamos um breve compêndio acerca dos modelos de formação dos professores, posteriormente, os relacionamos às demandas educativas contemporâneas para um fazer educativo comprometido com o enfrentamento das injustiças socioambientais em curso.

À medida em que a crise planetária se agrava, as demandas formativas para uma prática social cidadã se tornam mais complexas e urgentes traduzindo-se na constituição de novos desafios epistemológicos. Consideramos que a formação de professores, como educadores ambientais preparados para a construção de práticas e fazeres educativos capazes de conduzir os estudantes à compreensão das problemáticas socioambientais, seja um ponto crucial diante dos diversos desafios da contemporaneidade.

Especialmente no âmbito brasileiro, corroboramos com Layrargues (2020) no que se refere à necessidade de transições na EA a fim de enfrentar o aprofundamento das ações governamentais ecocidas, cunhadas com maior

ênfase a partir do ano de 2016 e reforçadas pelo atual governo. O autor defende uma transmutação do *sujeito ecológico* proposto por Carvalho (2004) para um *cidadão ecopolítico*:

O que fica evidente com as observações de Carvalho (2004), que cunhou o conceito de 'sujeito ecológico' em um momento histórico que era inimaginável que quinze anos mais tarde a comunidade ambiental brasileira tivesse que enfrentar o sistemático desmonte ambiental por dentro do próprio governo federal, é que o perfil do sujeito ecológico idealizado abarcaria em seu repertório identitário, também a ação política, buscando a superação da visão hegemônica que eternamente responsabiliza o indivíduo atomizado pelas respostas à crise ambiental. E agora, diante desse cenário dominado pelo retrocesso ambiental como programa de governo, acrescido pelo colapso climático, torna-se imperativo à Educação Ambiental concentrar esforços na formação do sujeito ecopolítico (LAYRARGUES, 2020, p. 22).

Na perspectiva apresentada, a EA ambiciona, para além das mudanças comportamentais e do desenvolvimento de valores, habilidades e conhecimentos para a sustentabilidade, mudanças políticas que contraponham o desmonte ambiental em suas múltiplas facetas, apresentando-se como um caminho ético e também político, posto que "[...] não basta formar sujeitos ecologicamente conscientes se eles também não forem politicamente atuantes" (LAYRARGUES, 2020, p. 20).

Reconhecendo a complexidade de tal transição, emerge uma interrogante que nos inquieta profundamente: como formar professores educadores ambientais preparados para encaminhar situações pedagógicas à formação de um *cidadão ecopolítico*? Distante de obtermos uma resposta a essa questão, apresentamos alguns apontamentos que podem instigar reflexões e novos direcionamentos a esse intrincado caminho.

Em primeiro lugar, precisamos compreender os modelos pelos quais os professores têm sido formados, dado que, tal entendimento permite que possamos adotar alternativas formativas mais apropriadas aos compromissos educativos da EA. Diante da pluralidade de modelos citados na literatura, consideramos, neste estudo, as perspectivas analisadas por Lorencini Júnior (2009), o qual destaca três modelos balizadores da formação docente: a *perspectiva acadêmica*; a *perspectiva técnica*; e a *perspectiva prática*.

A *perspectiva acadêmica* centra-se na concepção de ensino como um processo de transmissão de conteúdo. O conhecimento dos conteúdos disciplinares e das técnicas didáticas que potencializam a transmissão de conhecimentos se configura como as competências centrais a serem desenvolvidas pelo

docente, ou seja, o professor deve adquirir habilidades e dominar estratégias que viabilizem uma transmissão de saberes/conhecimentos cada vez mais eficiente. Por outro lado, o conhecimento da prática, bem como o desenvolvimento profissional docente são negligenciados (LORENCINI JÚNIOR, 2009).

Na *perspectiva técnica*, atribui-se ao fazer docente um caráter técnico-instrumental, isto é, o docente assume o papel de um técnico que deve dominar e mobilizar os conhecimentos elaborados por especialistas na resolução de problemas e conflitos no seu contexto de trabalho. Nesse modelo formativo, ignoram-se a heterogeneidade e a pluralidade que caracterizam o ambiente educativo. No entanto, as situações de ensino implicam tomadas de decisão, valores e posicionamentos por parte do professor, logo, são únicas, contraditórias e ambíguas, sendo incompatíveis com soluções prescritas a priori (LORENCINI JÚNIOR, 2009).

Em suma, basear a formação do professor em um aporte tecnicista, atribuindo-lhe o papel de implementador de currículos acarreta o cerceamento de espaços e meios para a reflexão sobre a sua prática. Além disso, inviabiliza o entrelaçamento das interpretações da realidade ao fazer pedagógico, negligenciando o poder transformador das práticas educativas. Em outras palavras, a adoção tanto da perspectiva acadêmica quanto da técnica, as quais prezam a transmissividade para o fazer educativo, não supre a demanda reverberada pela crise contemporânea, em função de tolherem o potencial transformador dos processos de ensino e aprendizagem e, consequentemente, não proporcionarem condições para instigar os estudantes ao desenvolvimento de processos crítico-reflexivos acerca das questões socioambientais vigentes, tampouco de questionar seus porquês.

Já a *perspectiva prática* atribui ao professor o papel de agente de transformações, considera a complexidade do processo de ensinar, bem como as peculiaridades que podem emergir nas situações de ensino e aprendizagem. A formação do professor centra-se na aprendizagem da prática, para a prática e a partir da própria prática. Esse modelo de formação ganha relevância dado que:

É com base nesse enfoque que encontraremos uma perspectiva para a formação do professor que leve em conta a concepção do ensino como prática social, desenvolvendo a capacidade reflexiva mediante um processo de investigação sobre a própria prática e as condições sociais que permeiam a sua intervenção. Esse processo de reflexão sobre sua prática fornece resultados para melhorar a qualidade de sua própria prática, tornando o professor um profissional trans-

formador da realidade. A realidade educativa transformada nessa ação demanda novas interações e condições sociais, produzindo novos conflitos e contradições que emergem da cultura da sala de aula. A ação transformadora não se limita somente à sala de aula, mas também influencia a escola como instituição, pois permite ampliar o âmbito educativo no sentido de um ensino como prática social contextualizada (LORENCINI JÚNIOR, 2009, pp. 39-40).

Concebemos que o fazer educativo socioambiental requer uma diversa gama de conhecimentos: o conhecimento do conteúdo disciplinar; o conhecimento pedagógico; e os saberes construídos a partir da própria atuação, isto é, os saberes subjacentes à prática planejados mediante processos reflexivos. Ao admitir a complexidade da prática educativa e o ensinar como ato político, abrem-se espaços para que as leituras e compreensões que o professor têm da realidade sejam articuladas ao seu fazer pedagógico. Portanto, compreende-se que os modelos formativos para a docência devem transcender tendências prescritivas e homogeneizantes dos ambientes educativos.

Guimarães *et al.* (2010, p.18), ao refletirem acerca dos processos formativos em EA e suas reverberações nas práticas pedagógicas desenvolvidas na escola, defendem processos de formação que rompam com a lógica científica, em um processo permeado pelo diálogo de modo que o processo de formação não se restrinja à dimensão informativa de conhecimentos historicamente produzidos, mas que "[...]se constitua num conhecimento que nos forme e nos transforme conjuntamente como sujeitos em formação no coletivo".

Nessa perspectiva, é imprescindível a efetivação de uma pedagogia que transcenda a linha transmissiva centrada no fluxo unidirecional professor-aluno. A dimensão conceitual da formação ao estabelecer diálogos e estar articulada à realidade socioambiental local torna possível formar conceitualmente os estudantes à medida em que subsidia a realização de leituras e interpretações críticas da realidade. Tais entendimentos, mais tarde, serão amalgamados ao fazer pedagógico, dando vazão à construção de uma prática docente intencionada à transformação das condições e dos mecanismos que nutrem o *status quo*.

Posto tais apontamentos acerca da formação de professores, apresentamos a seguir algumas considerações que julgamos contributivas ao campo de conhecimento da EA na contemporaneidade.

A trajetória histórica e o desenvolvimento da EA são marcados por transições epistemológicas, isto é, diferentes preocupações e enfoques balizaram

os direcionamentos atribuídos ao campo. Tais movimentações culminaram em uma diversidade de tendências/vertentes que, de forma recorrente, ainda são postas em oposição uma a outra. Ao compreendermos a complexidade de fatores que integram a realidade socioambiental, reconhecemos que abordagens clivadas em nada contribuem para as desafiadoras demandas da atualidade. Acerca dos novos desafios da EA, concordamos com as proposições de Carvalho (2020) na direção de que:

[...] seria interessante aprofundar o questionamento de algumas pautas históricas que, atualmente, tendem a se tornar, cada vez mais, extemporâneas. Uma delas é a oposição que construímos historicamente, para distinguir uma educação ambiental direcionada à mudança social em contraponto a outra, supostamente voltada apenas para a preservação da natureza. Ainda que essa oposição possa ter tido um sentido nos anos 1970, na afirmação de uma EA crítica, considero que faz algum tempo essa oposição deixou de trazer qualquer produtividade para a EA (CARVALHO, 2020, p. 9).

Desse modo, evidencia-se a relevância de que as clivagens epistemológicas da EA que marcaram fortemente esse campo do conhecimento deem lugar a abordagens mais amplas. Corroboramos com Antonio, Kataoka e Neumann (2020), no sentido de que as ações educativas pautadas nas múltiplas compreensões da EA podem contribuir para a constituição de situações pedagógicas adequadas às diferentes dimensões do indivíduo: o emocional e afetivo no caso de uma EA mais próxima da perspectiva conservadora; a rapidez e praticidade das ações e resultados no caso da perspectiva pragmática; e a compreensão multidimensional da realidade social, proporcionada pelas ações educativas fundamentadas na tendência crítica.

A efetivação de abordagens que integrem traços relevantes de cada uma das tendências pode, de fato, culminar na construção de fazeres educativos suficientemente robustos para cumprir seu papel de se tornar ferramenta para a instrumentalização do enfrentamento da devastação científica, ambiental, social e humana que tem se agravado exponencialmente no Brasil. Os desafios atuais demandam uma postura firme de enfrentamento e questionamento dos padrões societários desiguais e injustos, mas, também, requerem a sensibilização e o desenvolvimento de valores para com a dignidade humana e de todas as espécies viventes no planeta. Portanto, abordagens complexas parecem ser condizentes às demandas educativas socioambientais contemporâneas.

Considerações finais

Intencionamos, neste estudo, discutir mais profundamente as lacunas constatadas na formação de professores para a EA a partir dos movimentos analíticos empreendidos sobre as pesquisas socializadas no Encontro Paranaense de Educação Ambiental (EPEA), no período compreendido entre os anos de 2009 a 2019.

A partir das lacunas evidenciadas, consideramos que aspectos como a organização do conhecimento, as compreensões de EA, as concepções de ensino e aprendizagem e do papel do professor nos processos educativos se apresentam como pontos fulcrais ao pensarmos a formação docente para a EA. Portanto, tais aspectos emergem como dimensões profícuas ao desenvolvimento de novas investigações e reflexões que desvelem caminhos para a superação dos obstáculos para a formação de professores como educadores ambientais capazes de atuarem como intelectuais que agregam ao seu fazer educativo as interpretações da realidade socioambiental vigente, efetivando uma pedagogia transformadora.

Diante da multicausalidade da crise socioambiental, aponta-se a necessidade de superar as clivagens que têm marcado o campo de conhecimento da EA em favor de abordagens que integrem aspectos significativos subjacentes aos diferentes modos de compreender e fazer a EA. Somado a isso, sinalizamos a necessária aproximação da EA à dimensão política em favor do fortalecimento de uma educação para o compromisso ecológico, ético e político.

Ressaltamos que as ponderações apresentadas ao longo deste manuscrito encontram-se distantes de um escrutínio total acerca dos entraves formativos, tampouco dos desafios epistemológicos da EA para a contemporaneidade. Contudo, intencionamos que as breves discussões e reflexões apresentadas instiguem novos debates para a construção de uma educação ecopolítica.

Referências

- ANTONIO, Juliana Mara; KATAOKA, Adriana Massaê; NEUMANN, Patrícia. Macro-tendências na Educação Ambiental Brasileira: Algumas reflexões a partir da Teoria da Complexidade de Morin. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 14, n. 2, p. 43-56, 2020.
- BRASIL. Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 10 jul. 2021.
- BRASIL. Programa nacional de educação ambiental – ProNEA. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.
- BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A pesquisa em educação ambiental: perspectivas e enfrentamentos. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 15, n. 1, p. 39-50, 2020.
- COSENZA, Angelica; SANCHEZ, Celso; MARCOMIN, Fátima Elizabeti; BARZANO, Marco; GUIMARÃES, Mauro; SATO, Michele; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Voos e pousos nas janelas existenciais da educação ambiental. *Ambientalmente Sustentable: Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental*, v. 27, n. 1, p. 7-19, 2020.
- GONZÁLES GAUDIANO, Edgar. Los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México. *Tópicos em Educación Ambiental*, v. 2, n. 6, p. 63-69, 2000.
- GREGORIO, Aline de; PASSOS, Marinez Meneghello; LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. Encontro Paranaense de Educação Ambiental: tendências e perspectivas para a formação de professores em educação ambiental. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 38, n. 1, p. 290–314, 2021.
- GUERRA, Antonio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, Maria Lúcia. Ambientalização curricular na educação superior: desafios e perspectivas. *Educar em Revista*, Curitiba, edição especial, n. 3, p. 109-126, 2014.
- GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. *Margens Interdisciplinar*, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016.
- GUIMARÃES, Mauro; FONSECA, Lana Claudia; OLIVEIRA, Lia Maria; SOARES, Ana Maria Dantas. A pesquisa na formação do educador ambiental. *Ensino, Saúde e Ambiente*, v. 3, n. 3, p. 15-26, 2010.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Manifesto por uma educação ambiental indisciplinada. *Ensino, Saúde e Ambiente*, número especial, p. 44-87, 2020.

LEFF, Enrique. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. *Educação e Realidade*, v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LORENCINI JÚNIOR, ÁLVARO. As Demandas Formativas do Professor de Ciências. In: CAINELLI, Marlene Rosa; SILVA, Ileizi Fiorelli (orgs.). *O estágio na licenciatura: a formação de professores e a experiência interdisciplinar na UEL*. Londrina: Eduel, p. 21-41, 2009.

MAIA, Jorge Sobral da Silva. *Educação ambiental crítica e formação de professores*. Curitiba: Appris, 2015.

NEVES, Juliana Pereira; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Desafios para a inserção da educação ambiental na escola: em questão a carência formativa do professor a partir de duas perspectivas diagnósticas. In: TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; MAIA, Jorge Sobral da Silva. (orgs.). *Educação ambiental a várias mãos: educação escolar, currículo e políticas públicas*. Araraquara, São Paulo: Junqueira&Marin, p. 58-69, 2014.

REIGOTA, Marcos. *Educação ambiental*. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.

SILVA, Marilena Loureiro. A educação ambiental no ensino superior brasileiro: do panorama nacional às concepções de alunos(as) de Pedagogia na Amazônia. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. especial, p. 18-33, 2013.

SORNBERGER, Neimar Afonso; LORENCINI JÚNIOR, Álvaro. Educação ambiental, formação de professores de ciências e biólogos: vertentes reveladas no currículo de um curso de ciências biológicas em uma universidade pública do Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática*, Cascavel, v. 4, n. 2, p. 296-322, 2020.

TORALE, Marília Andrade. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. especial, n. 1, p. 1-17, 2013.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Contribuições para uma pedagogia crítica na educação. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação*. Rio de Janeiro: Quartet, p. 177-221, 2007.

CAPÍTULO 4

EDUCAÇÃO AMBIENTAL ANTE AO CONTEXTO NEOLIBERAL: REFLEXÕES SOBRE EXPERIÊNCIAS DO BRASIL, PORTUGAL E COSTA RICA

Adriana Massê Kataoka
Manuela Morais
Ariel Robles Barrantes
Anderson de Souza Moser

Diálogo inicial

O neoliberalismo é um modelo político e econômico que se expandiu pelo mundo, consolidando a ideia capitalista da sociedade. Seus efeitos podem ser percebidos desde mudanças econômicas que impactam diretamente o ambiente, até políticas reformistas baseadas em interesses comerciais. No seu conjunto, o neoliberalismo vai progressivamente deteriorando e alterando as funções das instituições públicas, reduzindo a participação do Estado em áreas como educação, saúde e meio ambiente. É a partir desse cenário que o presente capítulo promove uma reflexão apoiada na Educação Ambiental Crítica, abrangendo três contextos distintos: do Brasil, de Portugal e da Costa Rica.

No caso do Brasil, a reflexão é conduzida por entender que o neoliberalismo pode ser considerado como um dos elementos principais que contribui de forma contundente com o agravamento da crise socioambiental. Por entendermos que a Educação Ambiental é uma das principais alternativas

para o enfrentamento desse quadro, e que por isso ela vem sendo atacada por esse sistema, relatamos uma experiência em Educação Ambiental no âmbito escolar, que propõe, como alternativa, o enfrentamento da lógica neoliberal por meio de uma intervenção pautada na Educação Ambiental, apoiada nos princípios freirianos.

No contexto de Portugal, focalizamos no esforço que o país tem realizado para a conservação dos ambientes naturais, mas que, contudo, mostra-se insuficiente no que se refere ao raso engajamento português no investimento de práticas pedagógicas atreladas aos pressupostos críticos da Educação Ambiental. Nesse sentido, o que se observa são ações demasiadamente focadas no caráter competitivo da formação cidadã dos estudantes, ou seja, com vistas a prepará-los para a reprodução da sociedade neoliberal.

Na Costa Rica, retratamos uma realidade em que a lógica da redução do estado impactou toda a estrutura pública indistintamente. Todavia, a resistência ao modelo neoliberal tende a se expandir nas instituições de ensino superior costarriquenhas via ações de extensão universitária.

Diante do exposto, o presente capítulo foi organizado em dois momentos. No primeiro, pincelamos considerações teóricas a respeito do modelo neoliberal. No segundo, dedicamos a atenção nas possibilidades de enfrentamento dessa realidade por meio do desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica no contexto brasileiro, português e costarriquenho.

Considerações teóricas

O neoliberalismo é um modelo político e econômico dirigido pelas elites econômicas para que, a partir da lógica do mercado, a grande maioria das atividades sociais seja dominada em termos de enriquecimento econômico. Segundo Fair (2008), esse modelo conquistou espaço por meio da privatização de serviços e da concentração de riqueza de alguns grupos de poder. Desse modo, prevaleceu em diferentes regiões do mundo, causando grandes impactos nos âmbitos nacionais, regionais, locais e comunitários.

Nessa tessitura, torna-se fulcral se contrapor aos impactos de um modelo econômico que influencia e determina os estilos de vida insustentáveis da sociedade mundial, em especial, por meio de uma perspectiva que transcende o imediatismo, haja vista que, para analisar efetivamente o escopo dessa es-

estrutura de poder, é necessário entender que o neoliberalismo é um processo de magnitudes planetárias que limita historicamente as funções sistemáticas dos Estados (AMAT *et al.*, 2002).

Os efeitos do neoliberalismo podem ser percebidos diante de mudanças econômicas que, por conseguinte, interferem diretamente no agravamento da crise socioambiental, pois suas implicações reformistas baseadas em interesses comerciais, corroem as instituições públicas, reduzindo a participação do Estado em áreas essenciais como a educação, a saúde e o meio ambiente.

O que expomos se trata de uma realidade inegável, em que os recursos naturais e os direitos humanos são delegados à gama de bens que podem ser adquiridos através de uma avaliação baseada na lógica econômica capitalista. Nesse caminho, tudo o que pode gerar lucro deve ir e vir em oferta e demanda. Assim, essas atividades também são reguladas em termos de lucros e eficiências e, portanto, os Estados não devem investir naquilo que não gera lucros.

Do ponto de vista ambiental, o avanço excessivo na predação dos ambientes naturais e a falta de preocupação das indústrias com seus mecanismos de poluição são duas das principais influências antropogênicas na crise ambiental em que a humanidade se insere, tendo como pano de fundo a lógica capitalista. Como exemplo, poderíamos citar a água, pois diante da perspectiva neoliberal nos acostumamos com a ideia de que esse recurso pode ser vendido e comprado como qualquer outro bem, ao invés de garantirmos a sua proteção e gerenciamento responsável (MUNDACA, 2019).

Essa mesma realidade é encarada por serviços essenciais, como a educação, entendida por esse modelo econômico como uma atividade que também pode ser comercializada. Independentemente de seu nível, do ensino básico ao ensino superior, poderia ser usada como um serviço vendido a quem tem acesso para pagar por ele (ROBLES, 2017). Diante disso, em muitas regiões a educação de qualidade deixou de ser amplamente pública e passou a ser um serviço privado e restrito.

Assim, compreender a realidade estrutural da política e economia internacional, implica, também, entender as particularidades locais de cada país e região. Isso ocorre, porque, apesar do neoliberalismo responder ao interesse do capital - principalmente transnacional, sua aplicação e impacto variam de acordo com as circunstâncias de cada país, região e até comunidade. Desse modo, uma análise desse fenômeno global sem perder de vista o local, pode ajudar a identificar mais claramente seu comportamento e os possíveis efeitos que podem ocorrer em um país ou região em particular.

Por esse motivo, é de vital importância compartilhar as diferentes experiências vividas, além dos limites geográficos que definem as fronteiras e, também, refletir sobre as coincidências enfrentadas pelas comunidades de diferentes partes do mundo. Acreditamos que isso pode contribuir significativamente para o trabalho realizado localmente com vistas à preservação dos ambientes naturais, serviços essenciais e, acima de tudo, da possibilidade de uma vida digna para todos e todas (humanos e não humanos).

Diante do supracitado, essa reflexão convida a repensar alternativas no espectro da Educação Ambiental ante ao avanço neoliberal, em especial, no que tange aos esforços conjuntos de diferentes atores sociais, institucionais e coletivos no contexto do Brasil, de Portugal e da Costa Rica.

O neoliberalismo no contexto brasileiro: uma experiência em Educação Ambiental Crítica na escola pública

Focalizamos, aqui, como forma de enfrentamento ao modelo Neoliberal, uma experiência realizada no contexto da escola pública brasileira sob enfoque da Educação Ambiental em sua vertente crítica. Cabe ressaltar que, particularmente nos últimos dois anos, tanto a educação como o meio ambiente têm sido alvo de desrespeito e desmonte no Brasil, como nunca havia ocorrido em tal dimensão e intensidade.

Convém esclarecer que, antes de tudo, a Educação Ambiental é uma dimensão da Educação que tematiza o ambiente. Ao trazer o ambiente para as discussões de cunho educacional ela agrega algumas premissas, que transcendem o enfoque conservador que reduz o ambiente à sua dimensão natural e o ensino à transmissão de conteúdos disciplinares. Mais especificamente, a Educação Ambiental, em sua vertente crítica, entende o ambiente como socioambiental e, portanto, agrega as dimensões relacionadas ao humano, sendo elas de ordem social, política, cultural, ética em interface com o ambiente natural, ou seja, físico e biológico.

Outro aspecto importante a se considerar é que a temática ambiental apresenta o diferencial de agregar especialistas de diferentes áreas do conhecimento em torno de uma preocupação comum, potencializando e ampliando a compreensão da complexidade das consequências nefastas, impostas pelo modelo Neoliberal à sociedade, ao ambiente, ao contexto escolar, enfim a cada segmento individualmente ou coletivamente construído.

Sabe-se que a Educação Ambiental possui um histórico de avanços consideráveis no contexto brasileiro, além de possuir legislação própria como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) de 1999 e a Diretriz Curricular Nacional de Educação Ambiental (DCNEA) de 2012. No âmbito acadêmico, a Educação Ambiental tem se ampliado e consolidado como campo de pesquisa. Notadamente, em contraposição a esses avanços, nos últimos anos, em função da intensificação do modelo Neoliberal, seus avanços têm sido substituídos por retrocessos, conjuntamente com as políticas ambientais e educacionais. A recente reforma na Educação brasileira, que inclui a BNCC, embora mencione a Educação Ambiental como um tema contemporâneo e transversal, esta aparece uma única vez no documento. Para Behrend, Cousin e Galiazzi (2018), esse silenciamento da Educação Ambiental, sobretudo em sua vertente crítica e transformadora, possivelmente se deve à expansão da política neoliberal no Brasil.

A despeito dos ataques e retrocessos a que vêm sendo submetidas tanto a Educação quanto a Educação Ambiental, concordamos com Arrais e Bizzerril (2020), que apontam para a importância da efetivação de uma Educação Ambiental em seu viés político. Atualmente, mais do que nunca, a Educação Ambiental deve adotar como princípios a criticidade, a emancipação das pessoas e a transformação da sociedade. Tais premissas assumem uma atitude de enfrentamento e resistência a todo o retrocesso em vigência. Defendemos, também, uma Educação Ambiental Crítica articulada com os princípios freirianos de diálogo, de educação problematizadora e libertária, de conscientização, ação e reflexão que convirjam com a construção de um pensamento complexo – segundo Edgar Morin, sobre os problemas socioambientais contemporâneos.

Dito isto, descrevemos a seguir uma experiência em Educação Ambiental realizada em um município localizado na região Centro-Oeste do estado do Paraná (PR), no âmbito de um Projeto de extensão Universitária, por considerar que tal ação traz um potencial de enfrentamento ao modelo Neoliberal. O referido projeto de extensão universitária priorizou a instrumentalização dos educandos para fazer frente à realidade socioambiental, com vistas à compreensão crítica e complexa do contexto em que estavam inseridos, bem como a aquisição de subsídios teóricos e práticos para a sua transformação. Sendo assim, dividimos a descrição em três momentos, sendo elas: (a) contexto em que se insere a escola e o reflexo do contexto na prática do professor;

(b) intervenção por meio de um curso de formação e (c) produção de materiais didáticos.

A Interdependência entre a prática educativa e o contexto da escola

Por adotarmos a perspectiva crítica da EA e um olhar complexo no referido projeto de extensão, entendemos como condição essencial conhecer o contexto em que se insere o projeto e, mais especificamente, as escolas envolvidas. Para tanto, foi fundamental promover uma aproximação entre a universidade e a comunidade escolar e, empreendermos um diálogo, priorizando a escuta.

Verificamos que o contexto do município, reflete um cenário típico de consequências do modelo neoliberal, mais especificamente de pós exploração da madeira como um recurso natural, sobretudo por uma pequena parcela da população da cidade. Esse restrito grupo de pessoas explorou esse recurso até o seu limite, ou seja, até onde a legislação permitiu. A interrupção da possibilidade da continuidade da exploração trouxe uma crise no município, quer dizer, evidenciou que tudo girava em torno de uma única atividade, fragilizando todo o sistema local. Assim, quando se findou o recurso, o que restou para a população foi a estagnação da economia, falta de empregos e de perspectivas de crescimento para os jovens.

Desse modo, notamos que o contexto supracitado ainda afeta o município como um todo, bem como a percepção da população sobre o ambiente. Sobre tal aspecto, destacamos que da aproximação realizada por meio do diálogo com os participantes, fez-se emergir profundas contradições entre conservar e/ou explorar os recursos, além da percepção de injustiças ambientais e sentimento de impotência da comunidade perante esse cenário complexo.

Ademais, entendemos não ser possível pensar e concretizar um projeto extensionista em Educação Ambiental sem considerar esse contexto, visto que verificamos que o cenário descrito impacta diretamente na prática do professor, em especial, no trabalho com a Educação Ambiental.

Nesse sentido, cabe destacar que no início da aproximação com as escolas, os diretores revelaram resistência para o trabalho com a temática ambiental. Essa resistência foi elucidada a partir do conhecimento que muitos

dos agentes do poder público, diretores e professores são pequenos proprietários de terra, assim como muitos estudantes. Sobre isso, alguns professores relataram que trabalham na escola em um período e no outro atuam como agricultores, sendo que essa situação gera conflitos de ordem pessoal e profissional. Como pequenos agricultores, esses professores revelam um sentimento de insatisfação com a legislação ambiental que, segundo eles, restringem-nos sobremaneira na obtenção de renda na propriedade. Também denunciaram que a mesma legislação não incide da mesma forma sobre os grandes agricultores, além dos mesmos não a respeitarem e, pior, encontram estratégias para não serem punidos.

De posse dessas informações, entendemos a complexidade - que, segundo Morin (2015), pode ser entendida como um tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o mundo fenomênico - em que estava envolvido o projeto. Desvelar essa complexidade em conjunto com os professores do município se tornou imperativo para o sucesso do projeto. Nesse caso, adotar uma perspectiva crítica e um olhar complexo foi essencial para o encaminhamento das ações do projeto.

Intervenção por meio de um curso de formação

Por evidenciarmos que o projeto de extensão deveria continuar ocorrendo a partir da participação e, essencialmente, por meio do diálogo entre os participantes, a intervenção consistiu em um curso de formação em Educação Ambiental para os professores da rede municipal, que foi planejado em conjunto com a direção de cinco escolas. Com base no diálogo, foi possível contemplar as necessidades apresentadas pelos diretores em relação aos temas e conteúdo a serem abordados, como a legislação ambiental, alternativas frente a exploração do ambiente feita pelas pequenas propriedades e, ao mesmo tempo, integrar e transpor os fundamentos teóricos da Educação Ambiental discutidos no âmbito acadêmico, priorizando uma formação crítica dos professores. Ademais, os diretores também contribuíram com o aspecto organizacional do curso, assumindo certa responsabilidade em relação ao mesmo, ou seja, de articular as suas respectivas escolas no acompanhamento do curso, execução de atividades e comunicação com a equipe executora. Essa articulação foi fundamental, uma vez que o curso foi realizado de modo virtual em função da distância do município em relação à universidade.

A partir da avaliação do projeto junto com os professores, verificamos que houve avanços em relação ao desvelamento da realidade, como a incorporação da interdependência entre natureza e sociedade, a tomada de consciência de que os problemas que os afligem são fruto de um modelo de desenvolvimento que tanto explora a natureza como as pessoas em prol do capital, e que a conservação da natureza não se opõe às pessoas, mas sim à forma como a sociedade está organizada, pautada na coisificação, exploração e exclusão dos seres vivos marginalizados (humanos e não humanos).

Por outro lado, manifestaram-se fragilidades relacionadas em como fazer a transposição dessa nova percepção para a prática escolar. Tais questionamentos foram alvo de duas dissertações de mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGEN) da UNICENTRO, os quais resultaram em dois produtos educacionais.

Produção de material educativo

A aproximação com a comunidade e o diálogo permanente durante todo o projeto permitiu que emergissem algumas demandas dos professores relacionadas à necessidade de material de apoio didático/pedagógico para levar as reflexões sobre o ambiente em uma perspectiva crítica para o contexto escolar. Consideramos essas necessidades como tema geradores, trazendo maior significado dos conteúdos.

Um dos materiais didático/pedagógico focalizou atividades pedagógicas para a compreensão dos conflitos socioambientais (ALVES; KATAOKA, 2020). O outro priorizou um material de apoio para organizar projetos, ações em EA que centralizasse a perspectiva crítica (MAZUREK; KATAOKA, 2020). Entendemos que os dois materiais produzidos podem contribuir para a continuidade do trabalho com a Educação Ambiental pelas escolas envolvidas no projeto, uma vez que emergiram da realidade social dos indivíduos envolvidos, além disso, ambos são carregados de conteúdos sociais e políticos conforme defende Tozoni-Reis (2006).

Refletindo a ação

Acrescenta-se que a intervenção por meio do curso de formação e a elaboração de materiais didáticos/pedagógicos, tendo como premissa a participação de representantes da comunidade, foi fundamental para potencializar o avanço de uma consciência ingênua para uma consciência crítica, uma vez que propiciou a relação teoria e prática, experiência empírica e reflexão, corroborando o que defende Tozoni-Reis (2006) e Freire (1980).

Destaca-se que a estagnação do município, relatada pela comunidade, em especial, pelos professores, demonstra um conformismo diante da situação, ao mesmo tempo em que reforça uma das consequências da ideologia Neoliberal. É o que Freire (2019) chama de ideologia *fatalista e imobilizante*, que nos convence de que nada podemos fazer contra a realidade social, histórica e cultural, passando a virar quase natural. Portanto, acreditamos que a experiência acima descrita, contribui para desconstruir essa percepção, além de instrumentalizar a comunidade por meio das escolas com vistas à emancipação e, sendo assim, para a transformação do cenário injusto fruto de políticas neoliberais.

Perspectiva histórica das questões ambientais em Portugal

Indubitavelmente, só após a Revolução de 25 de Abril de 1974, o ambiente passou a fazer parte das preocupações dos portugueses. No entanto, em 1948, foi criada a Liga para a Proteção da Natureza (LPN), uma das mais antigas associações de defesa do ambiente a nível mundial (TAVARES, 2013). De forma tenaz e corajosa, a LPN sempre se atentou aos princípios da conservação da natureza e da proteção do ambiental em Portugal, atuando por vezes sozinha, sob vigilância do poder central, preocupando-se com atos de rebeldia, que pusessem em voga um sistema repressivo e autoritário. Nesse período, as preocupações ambientais se restringiam aos recursos cinegéticos e aos recursos hídricos (TAVARES, 2013), numa dimensão que progressivamente se desfazia, devido à migração da população para o litoral ou para o estrangeiro, e dos jovens para a guerra nas ex-colónias a partir de 1961.

Ressalta-se, ainda, que a década de 1940 se caracterizou pela construção massiva de barragens para produção de energia. Em 1971, um sistema político prestes a definhar, anuncia o projeto *Complexo Industrial de Sines*, um mega investimento, cujos efeitos devastadores sobre o ambiente ainda hoje se fazem sentir (TAVARES, 2013).

Durante todo o período que marcou o estado novo, as grandes cidades, nomeadamente Lisboa e Porto, desenvolveram-se com uma total ausência de ordenamento, o que culminou em 1967 nas enormes cheias na zona metropolitana de Lisboa, causando a morte a centenas de pessoas - obviamente as mais vulneráveis e desprotegidas, que habitavam, muitas vezes de forma ilegal as margens do rio Tejo e afluentes (BRUNO, 2012). Essa catástrofe marcou o ponto de viragem, ou seja, que faria o país se preocupar com as questões ambientais (SOROMENHO-MARQUES, 1998).

Alguns anos depois, a revolução de abril de 1974, constitui-se em um marco decisivo para o progresso das políticas ambientais em Portugal. A constituição da República Portuguesa, em 1976, torna-se uma das constituições mais progressistas no que se refere à pauta ambiental, consagrando, no seu artigo 66º, os *direitos ao ambiente*. Posteriormente, em 1997, a 4ª revisão da Constituição da República Portuguesa passa a atribuir ao Estado, em colaboração com as autarquias e com a participação dos cidadãos, a responsabilidade de promover a *Educação Ambiental* e o *Respeito pelos valores do ambiente*.

Acrescenta-se que a entrada de Portugal na Comunidade Econômica Europeia, em 1986, representa outro marco decisivo na história das políticas ambientais do país. As linhas de financiamento comunitário disponíveis a partir de então, permitiram a construção de redes de abastecimento de água e de saneamento, de vias de comunicação e de aterros sanitários. Toda essa dinâmica de modernização das infraestruturas de base impulsionou a organização dos primeiros encontros e conferências na área global do ambiente. Assim, mais precisamente em abril de 1986, a expressão *Educação Ambiental* foi referida pela primeira vez num debate parlamentar na Assembleia da República portuguesa. Nesse mesmo ano, com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro), a Educação Ambiental foi reconhecida como um dos grandes objetivos de formação dos alunos, abrangendo todos os níveis de ensino.

Anos depois, em 1990, como consequência da importância que o ambiente passa a ter a nível político-governamental, é criado o Ministério do

Ambiente e dos Recursos Naturais. Nesse mesmo ano, surge a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), que tem como objetivo o desenvolvimento da Educação Ambiental nos sistemas de educação formal e não formal. Simultaneamente, preconiza-se entre outras atividades: a realização de seminários e cursos de formação contínua de professores e de monitores de ambiente; a criação de redes de escolas, fomentando a cooperação nacional e internacional; o desenvolvimento de recursos pedagógicos; a organização de saídas de campo e programas de verão para crianças/jovens; a cooperação com as autarquias; a divulgação das suas atividades e da educação ambiental em revistas da especialidade e através de apresentação de comunicação e participação em conferências nacionais e internacionais.

Cronologicamente, em 1993, o Instituto Nacional de Estatística se dedica às primeiras estatísticas sobre o ambiente e o Instituto Nacional do Ambiente passa a ser designado por Instituto de Promoção Ambiental, presentemente, Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Essa entidade fica responsável pela implementação das políticas ambientais em Portugal e tem como objetivo contribuir para um elevado nível de proteção e valorização do ambiente através da prestação de serviços de qualidade aos cidadãos. Ademais, tem como responsabilidade a promoção de ações de formação, informação e apoio às associações interessadas na defesa do ambiente, em consonância com a perspectiva internacional, em especial, no contexto dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Nesse sentido, Portugal criou a Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA), sob tutela do Ministério do Ambiente e do Ministério da Educação. A ENEA pretende desenvolver um processo de debate e participação pública sobre temas que promovam os compromissos, nacionais e internacionais, no domínio da sustentabilidade, especificamente: descarbonizar a sociedade; tornar a economia circular e valorizar o território. Esse instrumento prevê medidas enquadradas por três objetivos estratégicos: Educação Ambiental Transversal; Educação Ambiental Aberta e Educação Ambiental Participativa.

Portanto, é exatamente no domínio do objetivo estratégico Educação Ambiental Aberta, que a ENEA pretende potencializar a abordagem das questões ambientais nos currículos, entretanto, unicamente no âmbito das universidades. Fica conseqüentemente de fora uma estratégia que penetre nas estruturas curriculares da educação básica, por exemplo.

Apesar de Portugal ter feito um esforço na implementação das políticas Europeias e do seu cumprimento, sobretudo quanto à Diretiva-Quadro Água (2000/60 /CE); à Diretiva de Cheias (2007/60/EC); à Diretiva Habitats naturais e da fauna e flora selvagem (92/43/EEC); à Estratégia Europeia para a Biodiversidade (2015); e, mais recentemente, ao Pacto Ecológico Europeu, os projetos de Educação Ambiental são implementados de modo avulso nos diferentes graus de ensino, dependendo da intenção e motivação dos professores sobre o tema. Assim, a abordagem da questão ambiental raramente contextualiza as problemáticas locais e envolve a comunidade. Ademais, as parcerias surgem com pouca expressividade e, quando presentes, se concretizam no âmbito de práticas conservadoras e/ou direcionadas à administração local e central, não envolvendo as famílias, nem os atores sociais. Sobre isso, o estudo realizado por Schmidt e Guerra (2013, pp. 207-209) aponta que:

[...] temas cruciais como a Saúde, o Consumo, ou a Solidariedade Social, teimam, no entanto, em ficar de fora [...]. A esmagadora maioria dos projetos tem, com efeito, um âmbito local que dificilmente alastra para o nível regional ou nacional e, menos ainda, para o nível internacional [...] com enfoque predominante e esmagador em temas específicos e, de algum modo, tradicionais: política dos 3Rs, fauna e flora. A questão dos resíduos e da política dos 3Rs relaciona-se com a necessidade de, tanto ao nível local como nacional, se cumprirem metas, e existirem diretrizes europeias explícitas para se investir em projetos de EA. Daí a promoção desta área temática por parte de entidades públicas e por empresas de resíduos, patrocinadas também pela Administração Local e Central. [...] O peso dos estudantes e dos grupos mais jovens é ainda esmagador, apesar de alguns sinais de crescimento entre as escolas de níveis mais elevados. Tal aponta para uma espécie de “infantilização” constante da EA e para uma tendência especialmente recreativa e lúdica que tem caracterizado o panorama destas atividades em Portugal. A própria dificuldade de penetração da EA nos curricula é sintoma desta situação que resulta duma desarticulação institucional persistente entre os vários ministérios envolvidos, [...] característica, que decorre das anteriores, prende-se com a própria “insustentabilidade” da EA/EDS, o que se constata através das dificuldades em dar continuidade às ações desenvolvidas.

Ressalta-se que a situação descrita não destoa do que atualmente é praticado pelos professores. Todavia, quando esses saem de sua zona de conforto, arriscam uma atitude diferenciada, contribuindo para uma mudança de paradigma.

Desafios e oportunidades para uma Educação Ambiental crítica em Portugal

Para se realizar uma Educação Ambiental que discuta os problemas e os conflitos socioambientais que na perspectiva freiriana (FREIRE, 1987), correspondem aos conflitos na esfera social que originam impactos ambientais sobre a biodiversidade – mas que também contemple os serviços ecossistêmicos, é necessário a capacidade de interagir com o mundo extraescolar e envolver os atores sociais. Dessa forma, poder-se-ia integrar diferentes percepções e desafios no que tange ao ambiente, em especial, para dar sentido e coerência aos projetos de Educação Ambiental em uma perspectiva crítica.

Nesse cenário, abordar os conflitos em diferentes escalas da sociedade se torna pertinente, como exemplo, problematizar com os estudantes os desafios relacionados a respeito da conservação da qualidade dos corpos de água em interface com a expansão e intensificação da exploração do ambiente para o cultivo de monoculturas. Nesse caso, segundo Lyytimäki e Sipilä (2009), o conflito estabelecido entre a sociedade e o ambiente implica no *desserviço das funções dos ecossistemas*, ou seja, o impacto sobre a qualidade da água oriunda de práticas agrícolas insustentáveis danifica a qualidade dos ambientes aquáticos, essenciais para o bem-estar dos seres vivos. Nessa tessitura, poderíamos complementar outros *desserviços* causados por perturbações antropogênicas como as cheias e enxurradas.

Ademais, torna-se necessário discutir o papel que a biodiversidade desempenha aos serviços de ecossistêmicos, em especial, aqueles serviços relacionados com os processos biológicos - por exemplo a depuração da água e em sinergia, devido aos serviços culturais de interesse e bem-estar para o ser humano. Em complemento, é imprescindível mostrar que a perda de biodiversidade compromete a resiliência dos ecossistemas e, consequentemente, a capacidade de proporcionar outros serviços ecossistêmicos de forma sustentável.

Soma-se aos fatores elencados, que todo e qualquer projeto de Educação Ambiental deve centralizar os problemas locais que os estudantes e professores estejam inseridos, de modo a conduzir uma percepção mais assertiva da realidade socioambiental, desde suas causas, consequências e alternativas condizentes com a mudança de comportamento dos estilos de vida insusten-

táveis, com vistas a construir atitudes críticas, transformadoras e emancipatórias para a vida em sociedade. Nas palavras de Saito e Marques (2010, p. 110):

A problematização é potencializadora para gerar e sustentar o processo educacional, através do reconhecimento do problema local, o interesse, o debate e a busca de sua solução, de forma conjunta, compreendendo o que existe de regular, comum.

Desse modo, a problematização das questões socioambientais pode potencializar a construção de conhecimentos e posterior transposição desses saberes para o contexto de vida dos sujeitos de forma individual e coletiva. Nesse sentido, inferimos que Portugal necessita investir cada vez mais em políticas públicas convergentes a uma Educação Ambiental crítica, sobretudo na região sul do país, tendo em vista que os portugueses se encontram condicionados aos interesses do capital, em especial, a superintensificação de práticas de irrigação (zona do Alqueva na região Alentejo) e de áreas de intensificação de estufas (Odemira, na região Alentejo), que ameaçam os ambientes naturais e a biodiversidade local.

Soma-se a essa realidade a inércia dos governantes, incapazes de regularizar os sistemas agrícolas. Ao contrário, assistem passivamente à aquisição de extensas propriedades agrícolas por grandes grupos econômicos, a preços inflacionados que têm inviabilizado a agricultura convencional. Nesses casos, as elites econômicas de Portugal implementam megaprojetos turísticos, baseados na *especulação imobiliária*, adotando, sem nenhuma regulamentação, um novo modelo de agricultura, baseada essencialmente na irrigação intensiva para dar suporte à monocultura do olival. Ações como essas se demonstram absolutamente insustentáveis a curto, médio e longo prazo e, por essa razão, deveriam ser inaceitáveis, graves e ilegais, especialmente porque deterioram os valores naturais de bem comum à população.

Diante do exposto, emerge a seguinte interrogação: o interesse do capital representado pelos grandes grupos econômicos portugueses, inviabilizará o diálogo e a criação de sinergias, ou seja, irá se sobrepor às políticas europeias e nacionais que promovem a preservação dos ambientes naturais e os ODS?

Adiantamos que, para fazer frente aos interesses neoliberais, Portugal necessita de uma Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipa-

tória que adentre nos currículos escolares para que no decorrer deste século, a população possa intervir de forma mais assertiva, salvaguardando os ambientes naturais e a sua biodiversidade que, hoje, estão à mercê dos interesses econômicos das elites locais e nacionais, bem como dos impactos da crise climática conforme é referido no Pacto Ecológico Europeu da Comissão Europeia (2019, p. 2):

A cada ano que passa, a atmosfera fica mais quente e o clima muda um pouco mais. Dos oito milhões de espécies que habitam o planeta, um milhão corre o risco de extinção. As florestas e os oceanos estão a ser poluídos e destruídos. ... O pacto pretende igualmente proteger, conservar e reforçar o capital natural da UE e proteger a saúde e o bem-estar dos cidadãos contra riscos e impactos relacionados com o ambiente. Ao mesmo tempo, esta transição deve ser equitativa e inclusiva. Deve dar prioridade às pessoas e prestar atenção às regiões, às indústrias e aos trabalhadores que enfrentarão os maiores desafios. Tendo em conta as mudanças substanciais que acarretará, esta transição deve contar com a participação ativa e a confiança do público, fatores fundamentais para o êxito e a aceitação das políticas. É necessário um novo pacto que reúna os cidadãos, em toda a sua diversidade, com as autoridades nacionais, regionais e locais, a sociedade civil e a indústria, trabalhando em estreita colaboração com as instituições e os órgãos consultivos da UE.

Neoliberalismo na Costa Rica e a Educação Ambiental como contraproposta

A Costa Rica é um pequeno país com cerca de cinco milhões de habitantes, localizado na América Central. Esse país tem conquistado reconhecimento internacional pela sua biodiversidade e por se considerar para o mundo um país ecologicamente equilibrado. Em termos políticos, é considerada uma das democracias mais longevas do continente americano.

A partir de uma aliança entre o partido governante, a Igreja Católica e o comunismo costarricense, desde 1940, a Costa Rica foi estabelecida como um Estado cujos pilares se baseiam em garantias sociais e democráticas. Em 1949, extinguiu o exército e, desde então, parte importante de seus esforços tem sido destinada à educação pública e a um sistema de saúde solidário em que estados, empregadores e trabalhadores contribuem para atingir que estes serviços atendam a mais de 90% da população costarricense. Sem dúvida, esse sistema de saúde tem permitido que esse pequeno país tenha a maior expectativa de vida da América Latina (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

É necessário fazer esta breve introdução para compreender a realidade em que o neoliberalismo vem penetrando em um Estado como o costarricense, dado o seu contexto de contracorrente aos anseios da política e economia neoliberal. Todavia, esse pequeno estado não tem conseguido escapar das estratégias econômicas promovidas em favor de quem possui as maiores riquezas.

Na Costa Rica, a expansão dessa tendência político-econômica começa na década de 1970, quando surgiram os Programas de Ajustamento Estrutural (PAES) e as ideias reverberadas pelos políticos nacionais influenciados e comprados pelos interesses do capital. Tais programas, modificaram a estrutura do Estado para adequar o país aos requisitos do modelo. Assim, uma mudança gradual foi impulsionada pela aprovação de diversos tratados internacionais negociados de acordo com os interesses de grandes corporações. Como resultado de sua aplicação, o fosso econômico vem aumentando entre diferentes setores da sociedade costarricense.

Nesse contexto, os ricos ficam mais ricos e os pobres ficam mais pobres. A empregabilidade não aumentou de acordo com as expectativas, atingindo as maiores taxas de desemprego de sua história. Os setores produtivos mergulharam na pobreza devido à incapacidade de competir com os preços internacionais alcançados pelas importações excessivas. Soma-se a isso a consolidação e expansão de empresas transnacionais produtoras de monoculturas como abacaxi e banana, cujos impactos ambientais podem ser incalculáveis. Contudo, esses são apenas alguns dos exemplos de aplicação das propostas econômicas neoliberais, pois o maior impacto se deu no enfraquecimento das instituições públicas e na exploração intensiva dos ambientes naturais.

Sem dúvida, o funcionamento do país assenta nas diversas instituições públicas que funcionam como pilares do Estado para garantir às pessoas o acesso aos serviços básicos e uma possível qualidade de vida para além das suas diferenças econômicas. É por isso que, apesar do enfraquecimento institucional das últimas três décadas, um sistema público de saúde, serviços de luz e água, alguns bancos e educação são mantidos. Embora seja evidente uma pressão constante, que se intensificou nos últimos anos, devido ao enfraquecimento e posterior privatização desses serviços e instituições. No caso da educação pública, não tem sido exceção os ataques e ameaças, especialmente ao ensino superior público que é subsidiado pelo Estado e deve negociar seu orçamento a cada cinco anos.

No campo do ensino superior, existem cinco universidades públicas: a Universidade da Costa Rica, a Universidade Nacional da Costa Rica, a Universidade Tecnológica da Costa Rica, a Universidade Estadual à Distância e a Universidade Técnica Nacional. As universidades públicas são entidades autônomas que recebem um orçamento de cinco anos por mandato constitucional, que é negociado entre representantes do Governo e das universidades. No país, também é possível ter ensino fundamental, médio e superior público e privado.

Apesar de ter um longo histórico de validade e suporte, os modelos educacionais vêm sofrendo fenômenos que ameaçam seu aprimoramento qualitativo. Isso principalmente devido ao direcionamento das medidas políticas e econômicas neoliberais, principalmente porque se entende que o papel da educação é responder às demandas do mercado (ROBLES, 2017), ou seja, a educação deve formar as pessoas para ser uma força de trabalho que pode ser utilizada em empresas e corporações, muitas delas transnacionais. Isso pode ser percebido na tendência de fortalecimento da educação técnica, onde são priorizados pelos perfis de pessoas que podem ter alto conhecimento em suas funções, mas que se qualificam a baixos salários que não excedem o que uma empresa está disposta a pagar. Ademais, a incorporação de modelos como a dualidade educacional, no caso da Costa Rica, se propõe como mecanismo pelo qual as empresas adquirem trabalho estudantil sem a necessidade de vínculo empregatício ou para o cumprimento dos direitos mínimos que uma pessoa trabalhadora deve ter (ASAMBLEA LEGISLATIVA DA COSTA RICA, 2019).

Dessa forma, deixa-se de lado o fortalecimento de um pensamento crítico transformador nos alunos, que contribua com a realidade de suas comunidades e espaços. Parece que a educação costarriquenha está voltada para a busca de um pensamento que responda aos mesmos parâmetros estabelecidos por organismos internacionais como o Fundo Monetário Internacional ou o Banco Mundial. Um pensamento despolitizado, que não pretende realizar transformações, nem atentar contra o *status quo*. Nunca, o pensamento crítico baseado na transformação social e vinculado às mudanças que buscam reivindicar direitos ou alcançar medidas de justiça social.

Nessa perspectiva, a Educação Ambiental em sua abordagem crítica se constitui como uma alternativa para o posicionamento de uma proposta que aborda as atividades humanas e suas implicações com o meio ambiente

sob uma ótica contra hegemônica, dentro da estrutura educacional da Costa Rica. No país, a Educação Ambiental tem sido historicamente abordada pela educação formal de forma transversal. Nesse caso, assim como no Brasil, não existe uma proposta direta de Educação Ambiental como uma disciplina específica do currículo. Desde então, a Educação Ambiental crítica vem sendo adotada por modelos de educação popular trabalhados por movimentos sociais ou universidades públicas.

As experiências de Educação Ambiental crítica têm sido desenvolvidas no nível comunitário como forma de combater os efeitos do modelo neoliberal sobre o meio ambiente, não apenas a partir de uma verborragia estéril, mas como defende Freire (1987), como uma necessidade de transformar a realidade que está sendo vivida. Um exemplo de educação crítica na Educação Ambiental tem sido sua abordagem em comunidades vistas como exemplo de luta ambiental, dentre as quais citamos as comunidades de Pérez Zeledón contra o Projeto Hidrelétrico San Rafael (PH San Rafael).

O conflito causado por PH San Rafael surge de alguns elementos de uma realidade política que incentiva esse tipo de projeto de pequena escala e capital privado na Costa Rica. Ressalta-se que a abordagem do Sistema de Interconexão Elétrica dos Países da América Central (SIEPAC) surge em 1987, uma iniciativa que teve relação direta com a promoção na Costa Rica da Lei 7.200 que Autoriza a Geração Autônoma ou Paralela de Eletricidade, nasceu em 1990 sob a Administração de Arias Sánchez (ASAMBLEA DE COSTA RICA, 1995a). O SIEPAC incentiva a promoção da geração de energia privada e que a Lei 7.200 juntamente com a Lei 7.508 estabelecida em 1995 sob o governo de Figueres Olsen garantem que 15% da energia do país seria gerada por projetos privados e que o estado através do Instituto Costarriquenho de Eletricidade deveria comprar a energia gerada por esses projetos obrigatoriamente (ASAMBLEA DE COSTA RICA, 1995b). Essas leis incentivaram os interesses privados em detrimento das comunidades locais para iniciar seus projetos. Nesses casos, eles tentaram represar rios afetando significativamente o meio ambiente.

Um exemplo desses conflitos pode ser visto na comunidade de San Pedro, Pérez Zeledón, onde, através da Comissão Pró-Resgate do Rio San Rafael, enfrentaram a ameaça de um possível projeto hidrelétrico privado da empresa H. Solís desde 2013. Esse projeto teve sérias implicações ambientais. No entanto, a resistência das comunidades não permitiu que a empresa

multibilionária atingisse seu objetivo. Como eles fizeram isso? O Movimento Rios Vivos e diversas organizações sociais colocaram em prática a Educação Ambiental por meio de abordagens participativas, a fim de contribuir para a geração de uma consciência crítica em torno do problema. Entendida a situação, formou-se a organização comunitária com a criação da Comissão de Resgate do Rio San Rafael. A partir daí as comunidades enfrentaram o projeto, impedindo que sua construção fosse concluída.

O exemplo supracitado demonstrou a possibilidade de concretização da Educação Ambiental em sua vertente crítica, emancipatória e transformadora da realidade social e política: crítica, por situar historicamente os sujeitos no contexto das comunidades e de cada relação social e econômica inerentes a comunidade de San Pedro como premissas para a possibilidade de contraposição das condições hegemônicas existentes; emancipatória, por almejar a autonomia e libertação dos atores sociais por meio de movimentos participativos e dialógicos diante dos problemas que emergiram na comunidade devido a interferência do modelo Neoliberal; e transformadora das relações de dominação ou opressão dos moradores e do ambiente natural, por buscar a mudança radical dos estilos de vida capitalista para se atingir novos modelos de relação entre sociedade e a natureza (LOUREIRO, 2012; 2018).

Considerações finais

A adoção da Educação Ambiental crítica, articulando o pensamento freiriano e complexo (no caso brasileiro), permitiu-nos compreender a complexidade de três contextos distintos, mas que ao, mesmo tempo, possuem em comum a influência direta do modelo Neoliberal. Contextos esses em que as injustiças prevalecem, pois grupos sociais historicamente marginalizados passam a se fragilizar paulatinamente. Tudo isso, reverbera no cenário educacional e, em especial, na prática do professor que, na maioria das vezes, não possui uma formação inicial e continuada condizente com a problematização da realidade socioambiental global, mas sem perder de vista a dimensão local em que estão inseridos.

Desse modo, acreditamos que a Educação Ambiental, em sua perspectiva crítica, ou seja, problematizadora da realidade de vida dos sujeitos, assume um papel importante de enfrentamento e resistência ao modelo econômi-

co vigente. Para tanto, é fundamental que reflexões como às apresentadas neste capítulo instiguem o desenvolvimento de outras experiências, de modo a priorizar a aproximação da escola ou universidades com as comunidades, pautando-se no diálogo e na escuta, sem desconsiderar o contexto histórico de exploração do ser humano pelo próprio ser humano e do ambiente pelo ser humano em detrimento do capital.

Referências bibliográficas

- ALVES, B. B.; KATAOKA, A. M. *Subsídios para Práticas de Educação em uma Perspectiva Crítica*. 2020. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/ppgen/dissertacoes/#-1586370394385-2f531561-f86d>. Acesso em: 01 ago. 2021.
- AMAT et al. *La globalización neoliberal y las nuevas redes de resistencia global*. Centro Cultural de la Cooperación: Buenos Aires, 2002.
- ARRAIS, A. M. M.; BIZERRIL, M. X. A. Educação Ambiental Crítica e o pensamento freireano: tecendo possibilidades de enfrentamento e resistência frente ao retrocesso estabelecido no contexto brasileiro. *REMEA*, v. 37, n. 1, p. 145-165, 2020.
- ASAMBLEA DE COSTA RICA. *Lei 7200*. Costa Rica. La Gaceta, San José, Costa Rica. 1995a.
- ASAMBLEA DE COSTA RICA. *Lei 74508*. Costa Rica. La Gaceta, San José, Costa Rica. 1995b.
- ASAMBLEA LEGISLATIVA DA COSTA RICA. *Ley de educación y formación técnica dual*. La Costa Rica. San José; Costa Rica. 2019.
- BEHREND, D.; COUSIN, C. da S.; GALIAZZI, M. do C. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental? *Ambiente & Educação – Revista de Educação Ambiental*, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: DF, 2012.
- BRUNO, I. R., *Análise de Suscetibilidades e o Ordenamento do Território à Escala Municipal Aplicação Aos Concelhos de Arruda dos Vinhos e Vila Franca de Xira*. 2012, 155 f. *Dissertação de Mestrado em Riscos e Proteção Civil* - Instituto Superior de Educação e Ciências, 2012.
- COMISSÃO EUROPEIA. *Pacto ecológico europeu*. 2020. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-pt/format-PDF>. Acesso em: 01 ago. de 2021.

DIRETIVA CHEIAS. *Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de outubro de 2007 relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações*. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 2007. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN>. Acesso em: 01 ago. 2021.

DIRETIVA HABITATS NATURAIS E DA FAUNA E FLORA SELVAGEM. *Diretiva 92/43/CEE do conselho de 21 de maio de 1992 relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens*. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 1992. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20070101&from=LV>. Acesso em: 01 ago. 2021.

DIRETIVA QUADRO ÁGUA. *Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 De Outubro De 2000, Que Estabelece Um Quadro De Ação Comunitária No Domínio Da Política Da Água*. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, 2000. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2e-c6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0009.02/DOC_1&format=PDF. Acesso em: 01 ago. 2021.

FREIRE P. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. 3. Ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 62 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184p.

LOUREIRO, C. F. Aspectos históricos, epistemológicos e ontológicos da educação ambiental crítica. In: RODRIGUES, D. G.; SAHEB, D., (org.). *Investigações em Educação Ambiental*. CRV, 2018, p. 17-40.

LOUREIRO, C.F.B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LYYTIMAKI J.; SIPILA M. Hopping on one leg – The challenge of ecosystem disservices for urban green management. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 8, 309–315, 2009

MAZUREK, D.; KATAOKA, A. M. *A Educação Ambiental Na Sala De Aula: Construção E Aplicação De Projetos*. 2020. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/ppgen/dissertacoes/#1586370394385-2f531561-f86d>. Acesso em: 01 ago. 2021.

MORIN, E. *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação*. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MUNDANCA, R. *Charla Magistral SUS1000 2do semestre*. 2019. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ZKNKBhYQgJU>. Acesso em: 11 ago. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Estudio Global de la Carga de Morbilidad*. 2016. Disponível em: www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2013/WB_LatinAmericaCaribbean/IHME_GBD_WorldBank_LatinAmericaCaribbean_FullReport_SPANISH.pdf. Acesso em: 11 ago. 2021.

ROBLES, A. Sistema educativo costarricense: ¿Puerta o barrera para el pensamiento crítico? *Revista Ensayos Pedagógicos*, v. 12, n. 2, p. 17-31, 2017.

SAITO, C. H; MARQUES K. Educação ambiental numa perspectiva dialógico-problematizadora e o XI Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental (FICA). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 5, n. 1, p. 104–112, 2010.

SCHMIDT, L.; GUERRA J. Do Ambiente ao Desenvolvimento Sustentável: Contextos e Protagonistas da Educação Ambiental em Portugal. *Revista Lusófona de Educação*, n. 25, p. 193-211, 2013.

SOROMENHO-MARQUES, V. *O futuro frágil—Os desafios da crise global de ambiente*. Lisboa: Publicações Europa-América. 1998.

TAVARES, B. R. O Ambiente e as Políticas Ambientais em Portugal: contributos para uma abordagem histórica. 2013, 81 f. *Dissertação de Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação*. Universidade Aberta, 2013.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar*, n. 27, pp. 93-110, 2006.

CAPÍTULO 5

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM PANORAMA DA TRAJETÓRIA, CONCEITOS E ABORDAGENS DESTA VERTENTE EDUCACIONAL

Tânia do Carmo

Neide Maria Michellan Kiouranis

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior

Considerações iniciais

"A raiz do dilema ambiental está na forma como aprendemos a pensar o mundo: dividindo-o em pedaços."

-Noel Melnnis

Neste capítulo serão abordados alguns aspectos considerados importantes para a compreensão dos objetivos da Educação Ambiental (EA), passando por sua trajetória de conferências, conceitos e abordagens.

A princípio, será realizada uma breve síntese do histórico da EA, que permite a compreensão dos principais eventos ocorridos para a discussão e o desenvolvimento dessa vertente educacional em termos de alguns pressupostos que indicam suas possibilidades, intencionalidades e dificuldades a serem superadas. Foram também discutidos alguns conceitos de autores que tratam da EA, com ênfase em considerações acerca de seus princípios norteadores para a necessária sensibilização e tomada de consciência do que pode significar EA. Por fim, serão apresentadas as duas abordagens da EA:

a convencional ou conservadora e a crítico-transformadora, apresentando suas principais diferenças e o que cada uma delas concebe como "verdade", como possibilidade para uma efetiva instauração dessa vertente em todas as áreas de ensino.

Uma síntese dos caminhos já percorridos pela Educação Ambiental

Não faremos uma descrição completa de todo o percurso histórico da EA, serão evidenciados os mais importantes eventos ocorridos no Brasil e em nível internacional que levaram a discussões e à elaboração de documentos importantes para a EA e sua prática em todos os campos.

A história da EA não pode ser vista e entendida de forma linear, com demarcação de início e fim, pois muito antes de existir essa denominação, grupos de pessoas envolvidas com o assunto realizavam ações educativas e pedagógicas para defender o que então hoje conhecemos como EA.

Nesse sentido, iniciaremos este resgate histórico na segunda metade do século XX, tendo como parâmetro a década de 1960, marcada pela projeção de grandes conflitos políticos e sociais, nacionais e internacionais, como a guerra fria, a corrida espacial, a ditadura militar no Brasil, entre outros acontecimentos.

Nesse período, foi publicado o livro que se tornou um clássico na história do movimento ambientalista, intitulado "Primavera Silenciosa", lançado pela bióloga Rachel Carson, em 1962, como uma forma de alerta e denúncia ao agravamento dos problemas ambientais que o mundo estava enfrentando, devido ao incentivo de utilização de agrotóxicos por parte do governo e de grupos minoritários detentores da produção destes compostos químicos.

Nessa perspectiva, o primeiro encontro realizado para colocar o problema ambiental em nível planetário foi preparado pela Organização das Nações Unidas (ONU), no ano de 1972, em Estocolmo na Suécia, com a Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, tendo como tema principal a "Poluição", ocasionada, principalmente, pelas indústrias. O Brasil e a Índia, que viviam na época "milagres econômicos", defenderam a ideia de que "a poluição é o preço que se paga pelo progresso" (REIGOTA, 2009, p. 23). O "milagre econômico" brasileiro (1968-1973) ocorreu durante o Regime Militar, épo-

ca conhecida na história como sendo de grande crescimento econômico. Já a China ingressa nessa época no Conselho de Segurança da ONU, formando aliança com os Estados Unidos, estabelecendo, assim, relações com a maioria dos países.

O resultado satisfatório dessa conferência foi o pensamento unânime de que a educação é a fonte principal para o mundo despertar, refletir e entrar em ação na resolução dos problemas ambientais. Como consequência, foi estabelecida uma série de princípios que contribuíram para o planejamento de um Seminário Internacional sobre EA, realizado em Belgrado (Iugoslávia) em 1975.

Segundo Tozoni-Reis (2004, p. 4), o Seminário Internacional sobre EA ressaltava a necessidade da criação de uma política ambiental internacional e não apenas regional. Esse evento deu origem à Carta de Belgrado, que “define a estrutura e os princípios básicos da Educação Ambiental, identificando o crescimento econômico com controle ambiental como o conteúdo da nova ética global”.

Outro acontecimento da história da EA que merece destaque foi a Conferência Intergovernamental realizada no ano de 1977 em Tbilisi, a qual marcou o início dos debates sobre o meio ambiente. De acordo com Rufino e Crispim (2015, p. 4),

Suas estratégias deram continuidade aos ideais da Conferência de Estocolmo e desenvolveu a 1ª fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, criado em Belgrado. Deliberaram-se os objetivos e características da EA, as estratégias a serem tomadas pelo programa e um chamamento para os países membros para incluí-la na educação escolar.

A década de 1980 foi marcada pelo reconhecimento da importância das relações existentes entre natureza e sociedade, dando origem à vertente socioambiental da EA. Em 1983, foi criada uma comissão de avaliação dos dez anos de realização da Conferência de Estocolmo, que tinha como objetivo avaliar as discussões que haviam sido realizadas em todo o mundo, nesse período. Essa comissão elaborou um documento que foi apresentado em 1987, conhecido como “Nosso Futuro Comum” ou “Relatório de Brundtland”, cuja principal intenção era apontar para a incompatibilidade entre o desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e de consumo instalados na sociedade como um todo.

No ano de 1988, em Buenos Aires, no Seminário Latino-Americano de EA, algumas recomendações foram estabelecidas para o continente americano, que refletiu na Constituição Federal de 1988. O artigo 225 se destaca como o único que trata do meio ambiente e da EA, e o inciso VI faz referência direta ao assunto:

Art. 225 – todos têm direito ao meio ambiente ecológico/equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a atual e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incube ao Poder Público:
VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 2012, p. 128).

Em 1992, no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que ficou conhecida como Rio-92 ou ECO 92. Essa conferência foi de grande expressividade, devido ao número de pessoas que dela participaram. Estavam presentes 179 países e, com tamanha repercussão, a EA começou a ficar conhecida por pessoas que já se interessavam pelos seus princípios, mas não os conheciam. Assim, ela já não era praticada apenas por pequenos grupos de militantes (REIGOTA, 2009).

A partir da ECO 92, vários documentos foram elaborados, um deles de grande relevância no cenário da EA: a "Agenda 21", que traz uma série de indicações aos governos, enfatizando que

reconhece-se a insustentabilidade do modelo de "desenvolvimento" então vigente. Nomeia-se a Agenda 21 como um Plano de Ação para a sustentabilidade humana. Reconhece-se a Educação Ambiental como o processo de promoção estratégico desse novo modelo de desenvolvimento (DIAS, 2013, p. 50).

Em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRO-NEA), que organizou seus objetivos em três componentes: a capacitação de gestores e educadores, o desenvolvimento de ações educativas, o desenvolvimento de instrumentos e metodologias (BRASIL, 2005).

Na Grécia, na cidade de Thessaloniki, de 8 a 12 de dezembro de 1997, organizada pela UNESCO e o governo grego, ocorreu a "Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Sociedade: educação e consciência pública para a sustentabilidade". O evento teve como objetivo avaliar os 20 anos da Conferência de Tbilisi e promover a discussão em torno de ações de EA, com

base nos conceitos de ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação, além de práticas interdisciplinares. No documento, afirma-se:

Algumas recomendações foram feitas pelos representantes dos 83 países participantes: mudança dos currículos escolares para as premissas básicas que norteiam uma educação em prol da sustentabilidade, bem como reforçar a motivação ética, dar ênfase em ações cooperativas e às novas concepções de enfoques diversificados (BRASIL, 2008, p. 17).

Dez anos mais tarde, em 2002, foi realizada na cidade de Johannesburgo na África do Sul, a 3ª conferência denominada “Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável”, ficando conhecida como Rio+10. Segundo Reigota (2009, p. 26), seu principal objetivo era

Avaliar as aplicações e progressos das diretrizes estipuladas na Rio-92, devido ao momento histórico pelo qual o mundo estava passando naquele momento, pois a mesma ocorreu logo após o atentado de 11 de setembro aos Estados Unidos e pouco antes da invasão americana no Iraque, há divergências de opiniões no que diz respeito à credibilidade do evento, considerado um fracasso por uns e uma oportunidade de encontro, debates e elaboração de estratégias de outros.

Na cidade do Rio de Janeiro, ocorreu, entre os dias 13 e 22 de junho de 2012, a “Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento sustentável (CNUDS)”, ou “Rio+20”, cujo principal objetivo era discutir sobre a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável. Após dias de discussões, foi assinado o documento intitulado “O Futuro que Nós Queremos”, assinado pelos 190 chefes de estados que estavam presentes no evento e que propuseram as mudanças (IWASSO, 2012).

A última conferência ocorreu em Paris na França no ano de 2015, sob o título de Conferência das Partes – COP 21, dela resultou o acordo de Paris, que entrou em vigor em 2016, um compromisso internacional discutido e firmado entre 195 países, com o objetivo de reduzir a emissão de gases de efeito estufa, minimizando assim o aquecimento global (OLIVEIRA, 2017).

O Brasil, que em 2015 participou da conferência como um dos protagonistas, comprometendo-se a diminuir a poluição e recuperar 12 milhões de florestas, não tem cumprido com o acordo, tanto que em 2020 ficou fora da lista das nações que integram a Cúpula da Ambição Climática 2020. O motivo da exclusão foi a nova meta apresentada pelo governo brasileiro em que permitirá ao país chegar em 2030 emitindo 430 milhões de toneladas a mais de gases do efeito estufa (BARBOSA, 2020).

Destacamos alguns dos principais acontecimentos, com o objetivo de demonstrar um pouco da trajetória da EA. No próximo item, discutiremos os conceitos e as perspectivas estudados e construídos ao longo do tempo sobre a EA.

Bases Legais de Educação Ambiental no processo de escolarização

As discussões acerca dos problemas ambientais, provenientes da dinâmica do modelo de desenvolvimento capitalista sobre o meio ambiente, começaram chamar a atenção dos governantes em meados da década de 1970, com a realização da Conferência de Estocolmo, como supramencionado.

Neste cenário de realização de conferências, a EA ao longo do tempo apresenta uma evolução em relação a definição do termo:

Educação Ambiental é um vocábulo composto por um substantivo e um adjetivo, que envolvem, respectivamente, o campo da Educação e o campo Ambiental. Enquanto o substantivo Educação confere a essência do vocábulo "Educação Ambiental", definindo os próprios fazeres pedagógicos necessários a esta prática educativa, o adjetivo Ambiental anuncia o contexto desta prática educativa, ou seja, o enquadramento motivador da ação pedagógica (BRASIL, 2004, p. 7).

Nesse mesmo documento, é encontrada uma série de características que qualifica essa prática educativa, em meio à crise ambiental instaurada. Uma dessas características é o reconhecimento de que a educação já não dava mais conta de discutir os problemas sociais vigentes naquela época, havendo a necessidade de uma reformulação. Assim, a EA ficou historicamente conhecida como sendo a que permite a definição de uma classe de características e o reconhecimento de sua identidade perante uma educação que antes não era ambiental (BRASIL, 2004). A EA trouxe para o ensino discussões acerca dos problemas ambientais existentes e que, até então, não eram discutidos. Sua inserção contribuiu para reflexões que vão além dos problemas na esfera biológica, sendo discutida em todos os níveis sociais.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu Capítulo VI, que trata do Meio Ambiente, Art. 225 § 1º, parágrafo VI, é dever do poder público:

Art. 225. Todos têm direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incube ao poder público:

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

De acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente, lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981, Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. No décimo e último parágrafo, encontra-se: " X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do ambiente".

Ainda de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, em seu Capítulo II § 7º, tem-se que: os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios.

A lei 9795 de 27 de abril de 1999, em seu Art. 1º, afirma que: Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. No Art. 2º - a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Também na Resolução n. 2, de 30 de janeiro de 2012, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e em seu Art. 10 também ressalta a obrigatoriedade em decorrência da legislação específica da inserção da EA na organização curricular.

Há uma discussão acerca da EA como disciplina ou sua inserção em um dos componentes curriculares, este assunto tem sido motivo de amplo debate junto à comunidade científica. O que se espera desses debates é que, de alguma forma, a EA seja trabalhada e compreendida por professores em suas práticas pedagógicas, contribuindo para a integração entre os diversos conteúdos a serem ensinados e, assim, proporcionar respostas mais racionais

aos problemas socioambientais que surgem ao longo da história. Conforme recomenda o documento final da Conferência de Tbilisi, espera-se

[...] o resultado de uma reorientação e articulação das diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente fazendo possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais (IBAMA, 1977, p. 106).

Conforme já foi discutido, há uma necessidade emergencial de uma reorientação em relação ao tratamento do meio ambiente no ensino para que as articulações sejam ampliadas nos diversos domínios da educação básica e superior.

Assim, desde 15 de junho 2012, estão em vigência as Diretrizes Ambientais Curriculares para a Educação Ambiental, que, em seu artigo 24, diz que os cursos precisam atendê-las para fins de reconhecimento e credenciamento, ou seja, tornou-se obrigatória sua introdução nos currículos escolares, caso a instituição de ensino queira continuar oferecendo os cursos.

Art. 24. O Ministério da Educação (MEC) e os correspondentes órgãos estaduais, distrital e municipal devem incluir o atendimento destas Diretrizes nas avaliações para fins de credenciamento e credenciamento, de autorização e renovação de autorização, e de reconhecimento de instituições educacionais e de cursos (BRASIL, 2012, p. 7).

A EA aborda as questões socioambientais que devem ser tratadas juntamente com a complexidade do meio ambiente e do conhecimento científico. Para isso, são necessárias associações entre os problemas ambientais existentes e os conteúdos específicos, podendo contribuir para a desmitificação do ensino voltado apenas ao estudo determinado e específico da Ciência. É necessário ter cuidado para que o distanciamento entre a realidade e o conhecimento científico não tome conta do processo de ensino, conforme ressaltam Watanabe-Caramello e Kawamura (2012, p. 1):

O distanciamento entre o conhecimento específico e as discussões mais abrangentes sobre a temática socioambiental ocorre porque há uma tentativa de tratar as questões complexas, presentes na nossa realidade, por meio de uma linguagem da ciência inadequada, restrita ao determinismo, à simplificação e ao reducionismo. Em outras palavras, considerando a abordagem física, parece não ser suficiente apenas analisar as questões socioambientais do ponto de vista de fluxos de massa e energia; trata-se de procurar introduzir nessa abordagem uma visão de ciência mais contemporânea, que é a da complexidade. Em linhas gerais, significa substituir a visão simplificadora por outra que contemple as dinâmicas, inter-relações, probabilidades, complexidade do sistema.

A aprendizagem de conteúdos científicos desligados das suas aplicações tecnológicas e das suas implicações econômicas e socioculturais, ainda que estudadas pelos alunos, pouco contribuem para a promoção de uma educação voltada para o desenvolvimento sustentável. Há necessidade de apropriação do conhecimento para a prática, contribuindo no seu significado teórico-prático por parte dos alunos, ou seja, um processo que permita passar de conhecimentos que lhes são anteriores e externos para conhecimentos que internalizaram (CÉSAR, 2003). Os problemas relacionados ao meio ambiente também possuem caráter científico, mas de forma mais abrangente, dialógica e dialética, e não uma Ciência “dura” de verdades consagradas e indiscutíveis.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997), a escola deve oferecer aos alunos condições e recursos que levem à discussão das formas de utilização crítica da participação social e política na preservação do meio ambiente, sendo o tema meio ambiente considerado um tema transversal¹, ou seja, deve ser trabalhado de modo a perpassar os diferentes componentes da estrutura curricular.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que regula quais são as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nas escolas brasileiras públicas e particulares, em todos os níveis de escolarização, aborda o termo Educação Ambiental apenas uma vez em seu texto, apenas quando recomenda os conhecimentos que a serem trabalhados “preferencialmente, de maneira transversal e integradora” (BNCC, 2017, p. 19).

Em trabalho realizado por Barbosa e Oliveira (2020), em que realizaram uma análise crítica da presença do termo EA na BNCC, observaram que o referido termo não é compreendido como um dos princípios necessários que integram o ensino fundamental, excluindo-o do documento apresentando apenas alguns termos, como: consciência socioambiental, consumo responsável, conservação ambiental, degradação ambiental entre outros. Não há uma abordagem de como os professores podem desenvolvê-la em sala de aula, deixando, assim, a EA à mercê do conhecimento que alguns professores talvez tenham a respeito dela.

¹ Visando consolidar um caminho para a implementação da interdisciplinaridade no currículo fundamental como um todo, articulada à perspectiva de inserção de assuntos atuais e socialmente relevantes, a proposta curricular do MEC, de 1997, introduziu os chamados temas transversais, comuns a todas as matérias da Educação Fundamental. Além de Meio Ambiente, outros cinco temas foram apresentados: Saúde; Orientação Sexual; Pluralidade Cultural; Ética; Consumo e Trabalho – todos unificados pela ideia geral de Convívio Social e Ética.

O que não foi abordado na BNCC vai na contramão do que Freire (2001) defendia a respeito do papel fundamental que a instituição de ensino básico tem de instigar os alunos no desenvolvimento de práticas pedagógicas que levem à reflexão-ação-reflexão, mas, para isso, são necessários materiais e estratégias que contribuam para o desenvolvimento dessas ações, como por exemplo, a utilização de livros didáticos que permitam e orientam para a abordagem contextualizada dos conteúdos científicos.

Nessa perspectiva, Barbosa e Oliveira (2020, p. 11), trazem uma importante reflexão:

[...] inserir a Educação Ambiental na escola, como temática transversal, por si só, não atende à necessária complexidade que as discussões e os estudos exigem no tratamento dos conteúdos. Precisaríamos tratar determinadas questões interligando-as, e não separando-as em áreas ou graus de importância. Ante a complexidade desta área de conhecimento, é fundamental que a Educação Ambiental esteja prevista no Projeto Político-Pedagógico da escola e que integre os processos de formação continuada e de planejamento docente.

Morin (2003) afirma que a compreensão parcial e fragmentada, a qual denomina compartimentalização dos saberes, e a incapacidade de articulação entre eles encontram-se entre os problemas mais graves do ensino.

Nessa via de pensamento, refletir sobre o efetivo desenvolvimento da EA na escola é um processo de demanda muito mais que a simples menção de termos que possam estar ligados a ela, é preciso realmente conhecer, compreender, estudar, refletir e colocar em ação.

Conceituações e perspectivas de Educação Ambiental

Desde seu reconhecimento como “Educação Ambiental”, várias foram as denominações e classificações que mencionaram as concepções, preenchendo de sentido as práticas pedagógicas relacionadas à questão do meio ambiente. As discussões sobre as ações pedagógicas permearam a educação ambiental formal², não formal³ e informal⁴. Também puderam ser encontradas

2 [...] desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privada” (BRASIL, 1999).

3 “[...] ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (BRASIL, 1999).

4 “[...] a língua materna, tarefas domésticas, normas de comportamento, rezar, caçar, pescar, cantar e dançar – sobreviver, enfim. E, para tanto, sempre existiu, também desde muito cedo, uma *educação informal*, a escola da

discussões sobre as modalidades da Educação Conservacionista, ao Ar Livre e Ecológica e, ainda Educação, o "para", "sobre o" e "no" ambiente (BRASIL, 2004).

Nos primeiros registros das discussões sobre EA, fica claro que o conceito existente estava associado à ecologia, em um espaço marcado por uma tradição naturalista, na qual não há transversalidade entre natureza e sociedade. Segundo Loureiro (2004), Lima (2005) e Layrargues e Lima (2011), o movimento conservacionista pauta-se na perspectiva da conscientização das pessoas sobre os problemas ambientais, no sentido de proteger os recursos naturais, principalmente, das ações predatórias. A ênfase dada a este movimento é o caráter informativo, comportamental, biológico e ecológico, desvinculados dos aspectos políticos, sociais, econômicos, culturais.

Carvalho (2012) adverte que as imagens que estão sendo compartilhadas da natureza não retratam a realidade, mas traduzem um ambiente objetivo e neutro, uma visão que possui implicações nas formas de conceber o ambiente. Essa visão retrata o meio natural apenas como o mundo da ordem biológica, pacificada, equilibrada, estável em suas interações com o mundo cultural humano e quando a presença humana surge, é compreendida como um problema. Ainda de acordo com a autora, é como se houvsse algo entre nossa visão e o meio que vivemos.

Nessa perspectiva, ao "trocar as lentes", como diz Carvalho, seremos capazes de compreender a natureza como ambiente, ou seja, lugar das interações entre a base física e cultural da vida neste planeta. Nessa transição, sairemos do mundo estritamente biológico para a humanidade em si e dos movimentos sociais, bem mais complexos e abrangentes. Essa transição é bastante intensa, pois além das ideias que já se tem, atinge também os conceitos estabelecidos.

Reigota (2009), Layrargues e Lima e Dias (2013) consideram que a EA deve ter como foco instigar e favorecer a formação de uma aliança entre a natureza e os seres humanos, em que todos possam viver juntos de forma digna. Extrair da natureza o que é necessário, de forma consciente, e de modo a minimizar os impactos ambientais e aos seres vivos, respeitando o limite e a necessidade de cada espécie e seu meio.

Lima (2009), Loureiro (2004, 2007) e Loureiro e Layrargues (2013) afirmam que as questões ecológicas que ajudam na preservação e conservação

vida, de mil milênios de existência" (GASPAR, 2002, p. 172-173).

do meio ambiente não deixam de ter sua importância, mas que as questões sociais e políticas também são necessárias para novas discussões e, assim, define EA como educação política.

Até pouco tempo, os problemas sociais e políticos não entravam em nenhum momento nas pautas de discussões sobre o assunto. A Ciência era tida pela sociedade como detentora da verdade. Acreditava-se que ela teria que explicar toda e qualquer adversidade que pudesse ocorrer na sociedade.

De acordo com Tozoni-Reis (2008), o meio ambiente e a inclusão da EA são preocupações que a sociedade já possui há algumas décadas, na perspectiva de construir sociedades que possuam responsabilidades sobre o meio ambiente. O que se percebe na busca de tais sociedades é que, vários conceitos podem ser encontrados de acordo com as características daqueles que a praticam, desta forma surgem diferentes conceituações e abordagens no meio educacional. Podendo ser citadas:

disciplinatória-moralista, que orienta sua prática para "mudanças de comportamentos" ambientalmente inadequados, identificada também como "adestramento ambiental";

ingênua-imobilista, que se pauta fundamentalmente pela "contemplação" da natureza, centrando o processo educativo na sensibilização ambiental;

ativista-imediatista, que supervaloriza a ação imediata sobre o ambiente, substituindo o processo de ação-reflexão-ação pelo ativismo ambientalista;

conteudista-racionalista, que orienta o processo educativo para a transmissão de conhecimentos técnicos científicos sobre o ambiente, considerando que essa transmissão/assimilação tem como consequência uma relação mais adequada dos sujeitos com o ambiente;

crítica-transformadora, que concebe a educação ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que têm como objetivo a construção de uma sociedade sustentável nas dimensões ambiental e social (TOZONI-REIS, 2008, p. 157).

Em meio a essa transição de conceitos, faz-se necessário pensar em uma natureza socializada, ou seja, natureza e sociedade precisam dialogar, pois o sincronismo entre as duas é necessário, quando se deseja um meio ambiente que possa proporcionar condições de vida aos seres que nele vivem. Em contrapartida, a sociedade precisa compreender e aprender a manter, preservar, para assim continuar usufruindo o que a natureza lhe proporciona.

Na perspectiva de uma educação organizada na inter-relação homem x meio e da crescente atividade humana e do desenvolvimento tecnológico, a EA convencional e a crítico-transformadora são definidas no próximo item, como forma de contribuir para o entendimento dessas duas abordagens da EA.

Principais abordagens de Educação Ambiental: Educação Ambiental Convencional versus Educação Ambiental Crítico-Transformadora

Após uma breve análise de alguns conceitos de EA, pode-se perceber que não há uma única definição que responda a todas as questões que surgem quando colocada em dúvida para o que ela realmente serve e quais seus objetivos dentro da sociedade civil. A EA não é algo que possui definições prontas para serem aplicadas como uma receita, seu desenvolvimento dependerá das condições de vida, da cultura, da política; enfim, dos vários aspectos que fazem parte do ambiente. Sendo assim, vários adjetivos que colaboram para a sua definição são apresentados, e isso pode ser explicado devido às várias visões de mundo que cada indivíduo ou grupo de indivíduos compartilha.

Caracterizar a EA não é tarefa fácil, pois envolve questões sociais, as quais são dependentes da percepção de mundo que cada país e região conserva em sua formação. Mas existem duas abordagens que consideramos independentes, devido às suas percepções e atuações, são elas: EA convencional ou conservadora e a EA crítica e transformadora.

Em documento oficial, são encontradas algumas características da EA convencional também compartilhadas por autores como Reigota (2009) e Dias (2013): a dimensão individual é o objetivo principal da educação, a sensibilização é considerada como fator importante nesse processo, já as relações sociais não são o foco dessa vertente.

As mudanças individuais do ser são vistas como extremamente importantes para a prática educativa, a coletividade não é tida como sendo reflexo das ações comportamentais do ser;

Educação como ato comportamental pouco articulado à ação coletiva e à problematização e transformação da realidade de vida, despolitizando a práxis educativa.

A biologização, não leva em conta as relações existentes na sociedade, como por exemplo, o capitalismo, que traz alguns aspectos como a poluição, a economia desenfreada, onde tudo pode ser feito para alcançar o objeto almejado. Desta forma, esta característica acaba colocando os problemas ambientais como fora de todo o contexto social, deixando-os sem contextualização e até mesmo sem uma fundamentação do porquê de suas ocorrências, como se a culpa caísse apenas no ser humano que não sabe cuidar do meio ambiente onde vive, deixando sem efeito prático as mudanças das relações sociais do atual modo de ser e agir com a natureza (BRASIL, 2004).

A Educação Ambiental Crítica e transformadora (LOUREIRO, 2007; LIMA, 2009; LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013; GUIMARÃES, 2016), também conhecida como emancipatória, popular, dialógica e ecopedagógica, é aquela em que a sociedade está engajada em resolver problemas ou dar apontamentos de resoluções com ações que envolvam todas as esferas que compõem o meio social. Esse tipo de educação não leva em conta somente o aspecto ecológico, busca na essência conhecer os problemas e suas causas, contribuindo com respostas junto aos setores econômicos, políticos e sociais; reflete de forma racional e sugere discussões para um melhor consenso à tomada de decisão. Em documento oficial, encontramos algumas características da EA crítica:

[...] *Educação Ambiental Crítica* não comporta separações entre cultura-natureza, fazendo crítica ao padrão de sociedade vigente, ao *modus operandis* da educação formal, à ciência e a filosofia dominante, a mesma deve ser efetivamente autocrítica. Crítica sem autocrítica é problematizar o movimento da vida querendo ficar de fora, sem “colocar a mão na massa”, algo inaceitável para uma perspectiva na qual não pode haver oposição entre teoria e prática. Assim, não basta apontar os limites e contradições existentes e fazer denúncias. É preciso assumir com tranquilidade que vivemos em sociedade e que, portanto, mesmo quando buscamos ir além da realidade na qual estamos imersos, acabamos muitas vezes repetindo aquilo que queremos superar (BRASIL, 2007, p. 3).

A perspectiva crítico-transformadora parte do princípio de que a prática social é estabelecida pelas relações sociais que exigem um tratamento mais acessível e funcional dos conhecimentos, os quais devem ser construídos e apropriados de forma dinâmica, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa. Dessa forma, pode contribuir para o processo de conscientização dos sujeitos para uma prática social emancipatória, a qual dá condições para a construção de sociedades sustentáveis (TOZONI-REIS, 2006).

A EA crítica e transformadora preconiza atividades educativas com potencial para intervir nos problemas socioambientais, proporcionando metodologias educacionais para o exercício da cidadania ativa, para que a crise socioambiental vigente possa ser transformada pelo fortalecimento de alunos e professores, superando as formas de dominação capitalistas e compreendendo o mundo em sua totalidade (BRASIL, 2004). Educar para a cidadania é dar condições ao aluno de saber refletir, criticar e apontar soluções para os problemas do meio físico e social. Dessa forma, entendemos que

para que cidadania seja uma categoria estratégica para a construção de um novo modelo de sociedade ambientalmente sustentável, dentro de uma perspectiva mais crítica para um projeto educacional, é preciso superar a compreensão dominante no senso comum, e propositiva pela visão de mundo (liberal) hegemônica, de que cidadão é o indivíduo passivo que respeita e pratica os direitos e deveres estabelecidos por esta sociedade, refletido nestes direitos e deveres as relações sociais desiguais. Ou ainda a de cidadão-consumidor, em que apenas a esses o sistema “escuta”, excluindo a maior parte da população brasileira, que mal possui recursos para a sobrevivência do dia seguinte (GUIMARÃES, 2016, pp. 19-20).

Defende-se que “[...] a EA transformadora enfatiza a educação enquanto processo permanente, cotidiano e coletivo pelo qual agimos e refletimos, transformando a realidade de vida” (BRASIL, 2004, p. 81). Sob essa perspectiva de EA, a sociedade deve agir, buscando respostas conjuntas sob uma mesma ótica de exercício da cidadania, levando em conta aspectos como o contexto histórico de determinado local e, assim, transformar a realidade social em que vive. Ainda de acordo com o documento, a EA Transformadora pode ser apresentada em três eixos explicativos:

Na EA transformadora não há uma definição que possa separar teoria ou prática, subjetividade e objetividade, simbólico e material, cultura popular e ciência, natural e cultural, sociedade e ambiente.

A democratização nesta vertente se baseia na participação do cidadão e cidadã, por meio de ações ativas na sociedade de forma que as relações sejam vistas e entendidas como sustentáveis em cada parte da história.

A educação deve ser um instrumento para que mudanças necessárias aconteçam, deve servir para transformar, o que significa romper com as práticas sociais contrárias ao bem estar público, à equidade e à solidariedade (BRASIL, 2004, pp. 81-82).

A tendência crítica e transformadora é contraditória à EA conservadora ou convencional. Isso pode ser explicado, por exemplo, porque não faz críticas às suas origens históricas e coloca o indivíduo no centro da discussão; assim, a interação homem-natureza é idealizada como algo que possa ser traçado, sem intervenções externas e por intermédio da anuência da ordem social vigente e aceita como verdade, sem fazer qualquer tipo de objeção.

A diferença entre as duas vertentes de EA abordadas mostra como as relações entre sujeito e natureza pode variar, dependendo da concepção que se tem de EA. Isso depende da formação de cada grupo social com influências por meio de sua história relacionada à cultura, economia e posicionamento político.

Nessa perspectiva, acreditamos que a EA crítica e transformadora pode ser a base para a inserção da EA no ensino, sendo o elo entre os mais diversos conteúdos das disciplinas ofertadas. Essa integração pode favorecer o diálogo entre os conhecimentos construídos e, assim, propiciar a percepção por parte dos alunos de que nada ocorre no mundo individualmente, nenhum fenômeno se explica por si só, sem precisar de conceitos aprendidos em outras disciplinas. É esta inter-relação que buscamos quando nos referimos à EA crítica e transformadora. Com base nesse posicionamento, podemos dizer que ocorre uma maturidade da EA.

A maturidade da educação EA como campo de pesquisa e ação educativa, tem permitido superar a tendência de tratá-la como disciplina ou programa vinculado ao ensino de ciências, biologia ou áreas afins, para colocá-la num contexto mais extenso da educação (TOZONI-REIS, 2006, p. 3).

Para que a vertente crítico e transformadora seja tratada como possível método de EA no ensino, é fundamental que o sujeito se insira no processo de discussão, buscando novas elaborações e reflexões à medida que outras formas de trabalhar com a natureza e a sociedade surgem e, para isso, é preciso estar atento aos conceitos de relação existentes entre determinada sociedade e o ambiente.

Considerações finais

Abordar a trajetória, os conceitos e as abordagens da EA, mesmo que de forma lacônica, como foi o objetivo deste capítulo, favorece para compreendermos o quanto a EA dispõe de caminhos percorridos, propósitos alcançados e o que ainda pode contribuir por meio de sua atuação na sociedade.

Pensar e desenvolver a EA são ações que por vezes se findam no meio ambiente, na natureza, em um ambiente intocável em que a presença do homem não é bem-vinda. No entanto, pensar em soluções para os problemas ambientais sem a presença humana é tentar responder à pergunta: “Quem nasceu primeiro: o ovo ou a galinha”, ou seja, não se chega a nenhuma resposta, ao contrário desta tão famosa expressão, é indispensável encontrarmos respostas para os problemas ambientais e, dessa forma, é fundamental entrarmos em ação, como parte do meio que somos.

Essa visão de EA está ligada à importância de abordá-la de forma crítica, racional, atenta aos problemas e as necessidades, sociais, políticas, econômica e educacional. É nesse sentido que se faz necessário o desenvolvimento e a efetiva presença do ser humano, com ações de desenvolvimento de uma EA crítica e transformadora.

Referências

BARBOSA, C. Acordo de Paris completa cinco anos, e Brasil retrocede nas políticas ambientais. *Brasil de Fato*, 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/12/12/acordo-de-paris-completa-cinco-anos-e-brasil-retrocede-nas-politicas-ambientais>. Acesso em: 19 jul. 2021.

BARBOSA, G. S.; OLIVEIRA, C. T. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 37, n. 1. Seção especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental. p. 323-335, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000/7312>. Acesso em 24 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Identidades da Educação Ambiental*. Brasília: MMA, 2004.

- BRASIL. Ministério da Educação. *Orientações gerais: Rede Nacional de Formação Continuada de Professores de Educação Básica*. Brasília: MEC, 2005.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Vamos Cuidar do Brasil*. Brasília: MMA, 2007.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil. 1997-2007*. Brasília: MMA, 2008.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. 35. ed. Brasília, DF: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2012. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>. Acesso em: 11 jul. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://base-nacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 24 JUL. 2021.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- CÉSAR, M. A Escola inclusiva enquanto espaço-tempo de diálogo de todos e para todos. In: RODRIGUES, D. (Ed.). *Perspectivas sobre a inclusão – Da educação à sociedade*. Porto: Porto, 2003. p. 117-149.
- DIAS, G. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2013.
- GASPAR, A. A educação formal e a educação informal em ciências. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (Orgs.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2002. p. 171-183.
- GUIMARÃES, M. Por uma Educação Ambiental crítica na sociedade atual. *Revista Margens Interdisciplinar*, [S.l.], v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767/2898>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- IBAMA/UNESCO. *Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi*. Brasília, 1977.
- IWASSO, S. O que ficou estabelecido na Rio+20? São Paulo, 22 jun. 2012. Disponível em: <http://blogs.estadao.com.br/rio-20/o-que-ficou-estabelecido-na-rio20/>. Acesso em: 06 jul. 2021.
- LAYRARGUES, P. P., LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. In: Encontro "Pesquisa em Educação Ambiental, 6." Ribeirão Preto-SP, Anais...Ribeirão Preto, 2011.
- LIMA, F. C. *Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: emergência, identidades, desafios*. PhD Thesis, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. *Rev. Educação e Pesquisa*, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/tSMJ3V4NLmxYZZtmK8zpt9r/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2021.

- LOUREIRO, C. F. B. *Educação ambiental transformadora*. In PP Layrargues, *Identidades da educação ambiental brasileira*, Brasília, 2004.
- LOUREIRO, C. F. B. *Educação Ambiental Crítica: contribuições e desafios*. In: S. S Mello, R Trajber, *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*, Brasília, 2007.
- LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. *Rev. Trab. Educ. Saúde*, v. 11, n. 1, p. 53-71, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/8VPJg4SGvJ-LhcK3xcrrnHRE/?lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- MEDINA, N. M. Breve Histórico da Educação Ambiental. In: PADUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Org.). *Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil*. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997. p. 257-269.
- MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- OLIVEIRA, A. S. A Liderança dos Países Desenvolvidos no Acordo de Paris: reflexões sobre a estratégia do Naming and Shaming dentro do Balanço-Global. *Seqüência*, Florianópolis, n. 81, p. 155-180, abr. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/seq/a/VszwLSFvHnTgbrCCHJfvsdb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 jul. 2021.
- REIGOTA, M. *O que é Educação Ambiental?* 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.
- RUFINO, B.; CRISPIM, C. Breve resgate histórico da educação ambiental no Brasil e no mundo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 6.; Porto Alegre-RS, *Anais...* Bauru, 2015.
- SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. *Educação em Química - Compromisso com a cidadania*. 3. ed. Ijuí: Ed. da Unijuí, 2003.
- SEARA-FILHO, G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. *Revista Ambiental*, ano 1, v. 1, p. 40-44, 1987. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.PIDISCA&lang=p&nextAction=l-nk&exprSearch=110227&indexSearch=ID>. Acesso em 18 jul. 2021.
- TOZONI-REIS, M. F. *Educação Ambiental: natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.
- TOZONI-REIS, M. F. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educação Revista*, Curitiba, n. 27, p. 3, jan. /jun. 2006. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/6467>. Acesso em 14 jul. 2021.
- TOZONI-REIS, M. F. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/108279/ISSN2177-580X-2008-3-1-155-169.pdf?sequence=1#:~:text=A%20pesquisa%2Da%C3%A7%C3%A3o%2Dparticipativa%2Oem,radical%2Oentre%2Oteoria%2Oe%2Opr%C3%AItica>. Acesso em: 15 jul. 2021.

WATANABE-CARMELLO, G.; KAWAMURA, M. R. D. A complexidade nas questões sócio-ambientais: dimensão temporal. In: SEMINÁRIO IBÉRICO, 7.; SEMINÁRIO IBEROAMERICANO CTS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, 3., Madri. *Anais...* Madri, 2012.

CAPÍTULO 6

A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE ENSINO RELIGIOSO COMO DESAFIO PARA A TRANSVERSALIZAÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Claudia Lourenço Gomes
Marília Andrade Torales Campos

Introdução

A Educação Ambiental se constitui como uma dimensão do campo da educação. Ela é valorizada como uma educação radical (CARVALHO, 2012) que dispõe de alta potencialidade para operar mudanças significativas na estrutura social, política, cultural e econômica, podendo, portanto, contribuir na construção de alternativas à crise ambiental. No contexto brasileiro, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (BRASIL, 2012) orientam as redes e sistemas de ensino sobre a inserção curricular da EA pela perspectiva didático-pedagógica da transversalidade¹ e/ou da interdisciplinaridade, cabendo às escolas e aos docentes elaborarem estratégias didáticas para a efetivação de práticas educativas coerentes com essa abordagem.

Alguns estudos – como de Torales (2013), Lopes (2016) e Vieira e Faria (2019) – indicam que a Educação Ambiental está presente nas escolas, mas

¹ “A transversalidade é entendida como uma forma de organizar o trabalho didático-pedagógico em que temas e eixos temáticos são integrados as disciplinas, às áreas ditas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas (BRASIL 2013, p. 29).

tende a ser desenvolvida em ações pontuais, fragmentadas, descontextualizadas e mais: muitas vezes fica restrita e ao encargo das áreas de Ciências Naturais. No entanto, essas abordagens não condizem com as orientações previstas nas DCNEA e, sobretudo, não atendem às demandas e emergências sociais ante à crise socioambiental planetária que a humanidade enfrenta.

Desde a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997, que trataram da inserção da Educação Ambiental por meio dos temas transversais, até a publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2017, mantém-se o entendimento que a Educação Ambiental, como tema social relevante, deve ser abordada em todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares, de forma a estar presente em todas elas. Essa orientação se justifica pela necessidade de promover a inserção da Educação Ambiental com vistas a ampliar a compreensão da realidade socioambiental por meio de diferentes abordagens interdisciplinares.

Contudo, se por um lado existem estudos que indicam que existem dificuldades em efetivar a transversalidade da Educação Ambiental nas intervenções pedagógicas desenvolvidas no interior das salas de aula, como asseveram Vieira e Faria (2019, p. 189), ao afirmar que "o grande desafio é o educador compreender como possibilidades e formas de transversalizar a Educação Ambiental no currículo", por outro, revela-se a necessidade de mudanças na formação inicial e continuada dos professores que atuam em diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento. Dentre os componentes curriculares, a disciplina de Ensino Religioso é tomada neste estudo como ponto de especial atenção para a inserção curricular da Educação Ambiental.

Nesse sentido, na pesquisa ora apresentada, ouviu-se um grupo de professoras de Ensino Religioso que atuam na Rede Municipal de Ensino de Curitiba (PR). Os relatos, obtidos por meio da realização de entrevistas semiestruturadas, apontam que esses professores percebem que há uma relação entre os conteúdos da disciplina que ministram e a Educação Ambiental. Segundo as professoras participantes da pesquisa, é possível identificar que os conteúdos curriculares podem abrir portas para a abordagem de diferentes temáticas, integrando-as ao currículo da disciplina por meio da transversalidade. Todavia, as professoras também afirmaram que dentre outros condicionantes, o maior desafio para que a Educação Ambiental seja inserida nas práticas pedagógicas é a insuficiência dos processos de formação de professores.

Dessa forma, compreendemos que o Ensino Religioso, disciplina de oferta obrigatória para o Ensino Fundamental, possui forte potencial para a inserção da Educação Ambiental no contexto escolar. No entanto, esse processo esbarra na formação dos professores, pois esses profissionais não se sentem preparados para abordar, de forma intencional e crítica, a temática ambiental em suas aulas. Sendo assim, este trabalho procura analisar o papel da formação dos professores de Ensino Religioso em relação à Educação Ambiental, para contribuir na construção de respostas sociais à crise socioambiental (TREVISOL, 2003) que se manifesta de maneira cada vez mais evidente.

A Educação Ambiental na escola e o desafio da transversalidade curricular

Impulsionada pelos movimentos ambientalistas, originários em meados dos anos de 1960 e 1970, a Educação Ambiental passou a ser discutida no âmbito social e político como uma resposta educativa que permitiria uma atuação concreta, com vista à compreensão e ao enfrentamento dos problemas socioambientais postos a todas as sociedades. A partir daquele período, o tema ganhou espaço na pauta dos debates internacionais e os resultados destas discussões reverberaram nas políticas públicas de diferentes países. No bojo desses movimentos, a escola foi reconhecida como espaço fundamental para a inserção das temáticas ambientais, tendo em vista que é uma instituição social legitimada para a socialização de saberes construídos historicamente, que desenvolve ações planejadas e intencionais, orientadas à formação integral da cidadania.

No Brasil, para orientar o trabalho pedagógico realizado nas escolas e a organização das propostas curriculares das redes de ensino, foram elaborados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Esses documentos se constituíram em um importante instrumento para repensar a abordagem da temática ambiental para além dos conteúdos escolares de determinadas disciplinas. Os PCN, publicados no ano de 1997, apresentaram alguns temas transversais a serem inseridos em todos os níveis e modalidades de ensino. Dentre esses temas, o Meio Ambiente foi apontado como relevante para a educação escolar e, por conseguinte, para a formação dos professores. Esses parâmetros, que tiveram por objetivo orientar as redes de ensino no que se

refere aos conteúdos escolares, dedicou um de seus volumes para tratar dos temas transversais, sendo a Educação Ambiental contemplada na discussão do tema Meio Ambiente, reconhecido como problema social urgente a ser incorporado no processo educativo.

Já em seu tempo, os Parâmetros Curriculares Nacionais destacaram a importância da articulação de intervenções pedagógicas capazes de romper com a ideia de um currículo prescritivo e fragmentado, que desconsidera a autonomia dos professores e sua capacidade de desenvolver ações integradas e interdisciplinares. Dessa forma, o documento indicou “a necessidade do tratamento transversal de temáticas sociais na escola, como forma de contemplá-las em sua complexidade, sem restringi-las à abordagem de uma única área” (BRASIL, 1997, p. 45).

A Educação Ambiental desenvolvida no âmbito da educação escolar, a partir dos PCN, ganhou outra configuração, tendo em vista que passou a ser reconhecida na estrutura curricular e nas orientações das políticas públicas educacionais. Além disso, nesse documento é possível encontrar elementos esclarecedores, mesmo que ainda de difícil compreensão prática, sobre a proposição de trabalho com os temas transversais, ou seja, o documento aponta que tais temas,

Não se constituem novas áreas, mas antes um conjunto de temas que aparecem transversalizados nas áreas definidas, isto é, permeando a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área, no decorrer de toda escolaridade obrigatória (BRASIL, 1997, p. 45).

A partir do que apontavam os Parâmetros Curriculares Nacionais, outros documentos seguiram a mesma inspiração. Em especial, a perspectiva da transversalidade curricular foi adotada na elaboração da legislação sobre a Educação Ambiental. Dessa forma, a Lei n.º 9.795, denominada de Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sancionada no ano de 1999, também caracterizou a temática ambiental como um tema transversal a ser trabalhado por meio da Educação Ambiental. O documento descreve a Educação Ambiental como uma prática educativa que se realiza a partir dos conteúdos curriculares indicados pelos sistemas de ensino, mas não se caracteriza como uma disciplina específica. Destaca que a “educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal” (BRASIL, 1999, p. 1).

Mais adiante, no ano de 2010, o Conselho Nacional de Educação (CNE) retomou os debates sobre os temas transversais e definiu, a partir da Reso-

lução n.º 7, de 14 de dezembro de 2010, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos. Este documento deliberou que

Art. 16: Os componentes curriculares e as áreas do conhecimento devem articular em seus conteúdos, a partir das possibilidades abertas pelos seus referenciais, a abordagem de temas abrangentes e contemporâneos que afetam a vida humana em escala global, regional e local, bem como a esfera individual (BRASIL, 2010, p. 5).

Dentre os temas citados pela resolução, compreende-se que a temática ambiental se reafirma dentre as que tratam da vida humana em escala global, regional e local. Desta forma, na sequência, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) homologou a Resolução n.º 2, de 15 de julho de 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), que além de reconhecer a relevância da Educação Ambiental e estabelecer a sua obrigatoriedade, também reafirmou a perspectiva da transversalidade. Esse documento enfatiza que cabe aos sistemas e redes de ensino promoverem a Educação Ambiental de forma articulada às intervenções pedagógicas, apontando o seguinte direcionamento:

Art. 8º A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012, p. 3).

Não obstante, o MEC, a partir da homologação da BNCC no ano de 2017, também assumiu a orientação de que cabe aos sistemas e redes de ensino de todo país inserir a Educação Ambiental nos currículos escolares, conforme as orientações presentes no PNEA e na DCNEA. Sendo assim, tal orientação valoriza que as práticas educativas desenvolvidas nos sistemas de ensino incorporem a responsabilidade de aproximar os temas contemporâneos que afetam a vida humana em todas as escalas, de forma transversal e integrada, ao processo de formação escolar (BRASIL, 2017).

Ao considerar que a educação e o processo de socialização que ocorre no contexto dos espaços escolares devem estar alinhados às demandas da sociedade contemporânea, é vital reconhecer a importância de um fazer pedagógico que supere a fragmentação dos saberes disciplinares, a partir da articulação dos conteúdos escolares com uma realidade complexa e multifacetada vivida no cotidiano das sociedades, em prol de uma formação integral dos sujeitos, para o exercício pleno da cidadania.

Do ponto de vista das políticas públicas, a Educação Ambiental se constituiu como uma alternativa fundamental para a potencialização dos debates sobre a temática ambiental nas escolas. No entanto, não se trata de uma tarefa simples, pois envolve diferentes aspectos a serem considerados de maneira integrada. Dizer que um tema complexo, como se caracterizam as questões relacionadas ao meio ambiental, precisa ser integrado a uma estrutura formativa tão ampla, com tantos atores envolvidos, com tantos balizadores de tempos, espaços etc., constitui-se na descrição de um desafio evidente. Tal demanda exige atravessamento e diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares, mas, sobretudo, exige formação e autonomia dos professores, pois eles são peças-chave no processo de ensino.

O Ensino Religioso e o desafio da transversalidade

Ao buscar compreender o Ensino Religioso no contexto da educação brasileira, foi possível perceber que, mesmo num processo contínuo de transformações de tendências pedagógicas que se delinearam em diferentes contextos, ele sempre esteve presente nas propostas curriculares. Inicialmente, teve como ponto de partida uma educação religiosa baseada na doutrina e na imposição de ideologias colonialistas, referenciadas em valores cristãos. Posteriormente, a partir do reconhecimento da concepção de Estado Laico, as proposições passaram a se desvincular da interferência da igreja nas ações pedagógicas escolares. Nesse cenário, Brito e Chagas (2016, p. 74) afirmam que “a história do Ensino Religioso (ER) no Brasil é uma história marcada por intensos debates e controvérsias”, tendo em vista que ocorre em uma arena de dissímeis interesses e disputas. Borin (2018) corrobora tal afirmação, ao apontar que a trajetória do Ensino Religioso no Brasil percorreu um caminho de muitos debates para superar uma forte tendência proselitista, que permeou determinados discursos.

Não se pretende, aqui, dissertar sobre a história do Ensino Religioso no Brasil, mas é pertinente enfatizar que, diante das novas aspirações sociais originárias dos movimentos de transformações da sociedade brasileira, o Ensino Religioso, a partir da Constituição Federativa Brasil (BRASIL, 1988), alcançou o status de disciplina a ser desenvolvida pela escola e não mais a encargo das igrejas e organizações religiosas. Esse processo representou um

avanço para os sistemas e redes de ensino, pois assegura o respeito ao princípio de laicidade do Estado.

Com o propósito de atender às mudanças que decorreram do texto constitucional promulgado em 1988, foi homologada a Lei n.º 9.394, em 20 de dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que se mantém vigente na atualidade e regula o funcionamento da educação escolar em todo território nacional, nos âmbitos públicos e privados. A partir da promulgação da LDBEN, a compreensão sobre o Ensino Religioso ficou mais evidente, pois houve um reconhecimento de seu papel como parte integrante da formação básica das pessoas, para o exercício da cidadania, constituindo-se como uma disciplina de oferta obrigatória para o Ensino Fundamental, a ser desenvolvida nos horários regulares das escolas, pautando-se no respeito à diversidade cultural e religiosa do país. O documento orienta os sistemas e redes de ensino sobre a definição do currículo da disciplina, que deve ocorrer em diálogo com as diferentes organizações religiosas, vedando-se qualquer manifestação de caráter proselitista (BRASIL, 1996).

Ao dar um salto para o ano de 2013, com a homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, o Ensino Religioso assegurou seu espaço na base comum como componente curricular de oferta obrigatória. Nos anos subsequentes, período entre os anos de 2015 e 2017, foram realizados os debates que marcaram o percurso da construção da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A BNCC, como o mais atual documento norteador dos sistemas de ensino do Brasil, impactou na composição curricular da disciplina de Ensino Religioso, ao estabelecer o conjunto de conhecimentos considerados fundamentais aos estudantes da educação básica em todo território nacional.

A BNCC reconhece o conhecimento religioso como objeto da disciplina do Ensino Religioso. Outrossim, afirma que, por meio do estudo destes conhecimentos e das filosofias seculares de vida, oportuniza “um espaço de aprendizagens, experiências pedagógicas, intercâmbios e diálogos permanentes, que visam o acolhimento das identidades culturais, religiosas ou não, na perspectiva da interculturalidade, direitos humanos e cultura da paz” (BRASIL, 2017, p. 435). Além disso, enfatiza que tais conhecimentos devem ser conduzidos a partir de pressupostos éticos e científicos e contemplar todas as culturas e tradições religiosas, sem privilégio a nenhuma crença ou convicção. Bem como, observa a necessidade de combater a intolerância, a discriminação e a exclusão (BRASIL, 2017) motivada por preconceitos religiosos.

Dessa forma, contextualizados os aspectos que consideramos importante sobre a institucionalização do Ensino Religioso, importa refletir que diversos autores, como Schlögl (2009), Baptista (2015), Junqueira (2015), Brito e Chagas (2016) e Brasil (2017) reconhecem o potencial formativo que esse componente curricular possui, destacando que o valor da disciplina está para além de dissertar sobre as questões em torno da diversidade religiosa, mas que essa, por intermédio dos seus conteúdos, pode oportunizar aprendizagens significativas, que permitem contribuir para a construção de uma nova ética planetária, a partir da formação de uma cidadania consciente e participativa.

De acordo com Schlögl (2009, p. 20) "a escola oferece por meio do Ensino Religioso, o desafio de compreender esse universo complexo, ajustando-se a ele a fim de favorecer sua inserção social e o exercício consciente da cidadania". Para esta autora, mediado pelos conteúdos, o Ensino Religioso oferece aos estudantes condições de compreender e respeitar o outro e a si mesmo. A autora também destaca que "o Ensino Religioso propõe um diálogo permanente dos aspectos do viver compartilhado", permitindo, a partir da compreensão e do respeito à diversidade, o estabelecimento de novas relações, mais solidárias, fraternas e pacíficas.

Brito e Chagas (2016) afirmam que a potencialidade do Ensino Religioso transcende uma educação escolar pautada nos estudos dos fenômenos religiosos. Para os autores, a disciplina precisa estar ligada aos desafios da vida social e, assim, promover uma aprendizagem significativa, que privilegie a experiência de vida comunitária, alinhada à melhoria da qualidade de vida e rumo ao bem viver. Corrobora Baptista (2015), ao enfatizar que o Ensino Religioso ocupa um espaço importante na escola e na formação dos estudantes. Segundo o autor, além de garantir o respeito à diversidade religiosa, essa disciplina pode evidenciar a necessidade de construir um projeto de vida digno para todos, o que inclui o cuidado com todas as espécies da nossa casa comum, a Terra.

Nesse viés, Sauvé (2016) destaca a potencialidade que a Educa  o Ambiental possui para desenvolver a   tica do cuidado, da solidariedade, do aprender a viver juntos, com todas as formas de vida que compartilham e compõem o nosso meio ambiente, já que a Educa  o Ambiental se ocupa de fazer conexões entre saberes e valores sociais e as rela  es com o meio ambiente. Essas possíveis conexões precisam se integrar    educa  o escolar, pois

tomam significado no próprio sentido social da escola, que precisa estar fortemente atrelado à realidade contemporânea.

Se a educação é um veículo de compreensão para a transformação social, bem como o Ensino Religioso é estabelecido como um componente fundamental para a formação cidadã, concordamos com Borin (2018, p. 41) quando este afirma que “levar a sério o saber que a disciplina oferece é uma responsabilidade de todos nós”, o que implica pensar a disciplina para além do tratamento fragmentado dos seus conteúdos. Nesse contexto, é preciso requerer o reconhecimento das diferentes culturas religiosas e filosofias seculares de vida, como forma de assumir o compromisso de promover uma educação comprometida com a vida e o destino planetário.

A formação dos professores do Ensino Religioso como desafio para a Educação Ambiental

Em consequência dos processos de transformação da sociedade e do meio ambiente, a escola constantemente é pressionada e precisa elaborar estratégias capazes de responder a tais demandas. Dessa forma, a formação dos professores tem sido discutida há décadas, visto que os docentes ocupam a posição de protagonistas do processo educativo e deles depende a implementação das mudanças nas políticas públicas. Sendo assim, esses profissionais precisam construir sua autonomia para pensar, planejar e executar a prática educativa sob diferentes perspectivas teóricas e metodológicas no campo da Educação Ambiental. A esse respeito, Teixeira e Torales (2014, p. 128) destacam que este “distanciamento dos professores da Educação Ambiental tem como justificativa desde as condições de trabalho que dificultam inovações e mais esforços, até a constatação de que não estão preparados para trabalhar com a Educação Ambiental”.

Considerando esses aspectos que poderiam limitar a atuação dos professores em relação à Educação Ambiental, debruçamo-nos sobre os desafios que existem em relação aos processos de formação dos professores, mais especificamente, no que diz respeito à formação dos professores que atuam na disciplina de Ensino Religioso. Sendo assim, por meio de uma pesquisa de base qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), foram realizadas entrevistas semiestruturadas com um grupo de 6 professoras que atuam na Rede Mu-

nicipal de Ensino de Curitiba (PR) com este componente curricular. Com os resultados obtidos, buscamos compreender como elas relacionam seus processos de formação profissional à necessidade de transversalização curricular da Educação Ambiental na disciplina de Ensino Religioso.

Nos relatos das participantes, foi possível perceber que o maior desafio está vinculado à falta de formação no campo da Educação Ambiental, o que dificulta a compreensão das questões ambientais e não favorece a elaboração de um planejamento que contemple a possibilidade de inserir transversalmente essa temática na disciplina de Ensino Religioso. Essa dificuldade ficou evidenciada nos relatos das professoras, identificadas como P1, P2, P3, P4, P5 e P6:

Eu pensei que falta uma formação ampla, né, que aborde os temas transversais com o uso do ER. Se talvez lá, quando eu iniciei nesse percurso com o ER, tivesse tido essa ideia, alguém falado "Olha, seria legal trabalhar dessa forma", talvez essa prática teria se tornado diferente. O trabalho na prática com os estudantes teria sido focado nisso. Acredito que uma dificuldade é a falta de formação [...] (P1).

Para mim falta conhecimento docente. Na medida que o professor realmente se apropriar do que exige cada um dos componentes e consegue fazer um planejamento, com base nesse conhecimento, numa segurança que ele tenha com essas duas áreas, não há nenhum impedimento. [...] Se ele não conhecer essa possibilidade, se ele não conhecer os documentos que orientam, se ele não conseguir fazer um planejamento que contemple, a transversalidade não vai acontecer. O que eu vejo que acontece comigo agora, com o Ensino Religioso e a Educação Ambiental, é que eu não tenho essa base; eu não tenho essa condição de estar confortável com a EA a ponto de que nas minhas aulas de ER possa abordar esses temas que sejam comuns (P2).

Eu tenho conhecimento da disciplina de Ensino Religioso, me falta conhecimento sobre a Educação Ambiental. Eu não tenho conhecimento sobre EA, me falta formação (P3).

Eu acho que os cursos que a gente tem e as informações que a gente recebe da Secretaria acabam sendo focados nas religiões mesmo. Assim fica muito fechado, essa parte da Educação Ambiental fica focada mesmo na área de Ciências (P4).

Bom, eu acredito que não haja dificuldades para que a gente possa fazer este trabalho. O que falta, na verdade, é mais discussão a respeito do assunto; é desenvolver algum tipo de material, de fazer reuniões, formações mais específicas para que a gente possa incluir de maneira bem correta no nosso currículo e nos nossos planejamentos. [...] Normalmente só se vincula a questão ambiental à área de Ciências, Geografia, talvez História, mas no Ensino Religioso realmente não é dado este espaço. [...] Eu acredito que falta material a respeito do assunto, formações para que a gente possa fazer um trabalho de maneira mais consciente, [...] para ter uma coisa mais efetiva. Eu acredito que precisa ser me-

lhor estudado, para que seja efetivamente colocado em prática. Mas, para isso a gente precisa de formação, precisa de discussão. [...] Eu mesma nunca vi nada a respeito. Então, eu acredito que a partir disso a gente pode criar grupo de estudos, de formação, para que a gente possa fazer um trabalho que realmente se efetive, vinculando o Ensino Religioso com as questões ambientais. Acho que é isso, que falta material, falta estudos, falta planejamento, falta uma formação mais específica para este trabalho mesmo (P5).

Bom, eu acho que para ter essa transversalidade, teria que ter uma conversa, uma adequação. Eu acho que os conteúdos são pontuais, mas talvez se a gente sentar, discutir com calma, pesquisar, a gente consiga fazer essa transversalidade entre temas (P6).

Os relatos apontam a insuficiência de processos formativos capazes de promover o desenvolvimento profissional dos professores de Ensino Religioso no campo da Educação Ambiental. Sendo assim, para que os professores alcancem determinados níveis de compreensão sobre as especificidades desta dimensão do processo educativo escolar, seria preciso ampliar as experiências formativas relacionadas ao debate sobre as questões ambientais (VIANA; OLIVEIRA, 2006; TORALES, 2013; CARVALHO, 2019).

De acordo com o relato da participante P1, as demandas contemporâneas nem sempre são evidenciadas nos processos formativos ofertados aos professores da disciplina de Ensino Religioso. Essa fala poderia indicar que na trajetória dessa professora houve ausência ou insuficiência de formações nas quais ela pudesse se apropriar de conhecimentos relacionados aos temas transversais contemporâneos. A realidade descrita pela participante não é uma percepção isolada, o que nos leva a sopesar que, sendo os professores peças-chave na integração das questões que emergem das demandas socioambientais na sociedade (TORALES, 2013), é preciso que eles estejam aptos a compreender, refletir e buscar caminhos para modificar sua prática educativa; ou seja, é fundamental que se sintam preparados para discutir temas que estão para além dos conteúdos escolares, mas que são vitais para a compreensão da realidade social.

Para a professora P2, com a ausência de um aporte de conhecimentos no âmbito legal e científico, não há possibilidade de inserir transversalmente a Educação Ambiental. Segundo a participante, não é possível o docente de Ensino Religioso planejar e desenvolver a EA nas suas práticas cotidianas se ele desconhecer os aspectos que a fundamentam. Este relato evidencia a importância da oferta de processos formativos voltados especificamente para a

Educação Ambiental, abordando aspectos teóricos e metodológicos que envolvem os temas transversais.

A esse respeito, Torales (2013), ao pesquisar sobre a inserção da Educação Ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores nesse processo, assevera que, para que essa transversalidade aconteça, os professores precisam conhecer o tema e a linguagem ambientalista, para que possam articular estas temáticas em sua atividade educativa. Nesse viés, a autora destaca que "a formação dos professores, junto com outros elementos que atuam no contexto escolar, é parte do processo de incorporação do tema no âmbito curricular" (TORALES, 2013, p. 9). Na mesma linha, Carvalho (2019) enfatiza que, a partir dos processos formativos em EA, seria possível aproximar os professores desse campo do saber e, conseqüentemente, alcançar um melhor domínio para pensar, elaborar e executar as práticas ambientais.

No relato da professora P3, é possível perceber que ela sente dificuldade para inserir a Educação Ambiental na disciplina em que atua. Essas dificuldades poderiam estar relacionadas à carência de formações que subsidiem a sua prática, o que reforça a constatação de que há uma ausência ou escassez de formação em EA, limitando sua abordagem como tema transversal ou mesmo, como uma ação interdisciplinar.

Importa refletir que a participante afirma possuir conhecimentos sobre a disciplina em que atua, mas lhe faltam aportes que subsidiem seu trabalho para o desenvolvimento da Educação Ambiental e, portanto, a transversalidade não acontece. A esse respeito, recorremos a Torales (2013, p. 15), ao asseverar que "a ação dos professores é imperativa para a inserção da educação ambiental no âmbito escolar". Contudo, a autora destaca que a inovação pedagógica adaptada às demandas da dinâmica social depende do investimento na reorientação da formação dos professores nos diversos níveis da educação básica, bem como de condições objetivas para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

Na medida em que a crise socioambiental se intensifica, aumenta a responsabilidade do campo educativo de promover ações capazes de contribuir na transformação da sociedade, seja por meio da Educação Ambiental ou de outras formas de atuação. No caso específico da escola, ao ser orientada a desenvolver propostas didáticas fundamentadas na perspectiva da transversalidade, é imperioso que receba apoio didático, pedagógico e administrativo, aliado à oferta de estratégias formativas que correspondam às necessidades dos seus profissionais.

As falas das professoras P3 e P4 evidenciam que é urgente um maior empenho por parte das instituições formadoras para apoiar a realização de um trabalho pedagógico mais coerente com as dinâmicas socioambientais nas escolas. Essa demanda está fixada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, não deixando dúvidas de que “os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental” (BRASIL, 2012, p. 3).

No mesmo viés, a professora P5 salienta a ausência de formações que relacionem as questões ambientais à disciplina de Ensino Religioso e afirma que a Educação Ambiental ainda não ocupa um espaço neste componente curricular. Não obstante, afirma que não haveria dificuldades de realizar a transversalidade da Educação Ambiental a partir do currículo do Ensino Religioso, se fossem disponibilizados momentos formativos específicos para que esse trabalho se corporificasse nas intervenções pedagógicas adequadamente. A fala da professora evidencia que a formação dos professores é um elemento fulcral para a reflexão e ação docente. Se não houver este espaço de discussões, a Educação Ambiental não será incluída no currículo, no planejamento e tampouco efetivada na prática.

A esse respeito, encontramos em Garcia (1999) que a formação de professores é um movimento que permite experiências de aprendizagem, através das quais os professores adquirem ou melhoram seus conhecimentos, competências e disposições, sendo um processo que possibilita que os docentes adotem uma intervenção profissional no desenvolvimento do ensino, do currículo e da escola. Esse processo contribui para a melhoria da qualidade do ensino de maneira global e permite uma atuação intencionada para a mudança da realidade por meio das ações que se materializam nas práticas escolares. Sendo assim, se o meio ambiente é um tema transversal e precisa ser desenvolvido em todos os componentes curriculares, concordamos com o posicionamento de Assis e Chaves (2015, p. 195) quando afirmam que “o sistema de ensino precisa formar professores que consigam inserir a problemática ambiental nas aulas”.

O relato da professora P6 também indica a importância de um olhar sensível para a transversalidade da Educação Ambiental, que requer momentos de diálogo e pesquisa para que os docentes do Ensino Religioso possam incluir em seus planejamentos intervenções pedagógicas que integrem as te-

máticas ambientais e qualifiquem suas atividades desenvolvidas na sala de aula.

De acordo com García (1999), a formação de professores é a oportunidade de criar a ponte entre a teoria e a prática. Sendo a formação um dos elementos fundamentais para a emancipação e a autonomia dos docentes, é preciso promover constantemente oportunidades de ação reflexiva e crítica sobre sua prática, para problematizar e reinventar as propostas pedagógicas que realizam. Assim, para que os professores se sintam capacitados a desenvolver um trabalho inovador, que torne o processo de ensinar e aprender mais significativo, entendemos que é indispensável repensar os processos formativos. Essa necessidade também pode ser entendida como um reconhecimento à importância do trabalho realizado pelos professores, "já que estes representam importante componente para o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas, reflexivas e norteadas pelas dimensões que envolvem os trabalhos relacionados à temática ambiental" (CAMPOS; CAVALARI, 2017, p. 93).

Ao nos debruçarmos sobre os dados desta pesquisa, percebemos, em todos os depoimentos, que os professores sentem a necessidade de uma maior oferta de formações que tratem dos temas relacionados à crise socioambiental. Ao longo do diálogo, eles apontam que existe uma carência em relação à formação dos professores do Ensino Religioso para atender as demandas sociais contemporâneas que afetam a vida humana em diferentes dimensões; ou seja, a Educação Ambiental, ainda que de extrema relevância, não encontrou espaço na pauta dos processos formativos de responsabilidade das redes de ensino.

Nesse contexto de insuficiência de um processo formativo organizado, sistemático e intencional, é crucial debater e chamar a atenção para a necessidade de promover ações que capacitem os professores em diferentes dimensões, favorecendo a inserção dos temas transversais propostos desde a década de 1990. Se essencial é desenvolver as dimensões socioambientais no processo educativo formal a partir dos referenciais curriculares, indispensável se torna o desenvolvimento profissional dos professores nas mais diversas áreas de conhecimentos e componentes curriculares para enfrentar tal demanda.

Por outro lado, se reconhecido é que os professores "são agentes fundamentais na construção da sociedade e também formadores de condições

precisas para transformá-la rumo à justiça social, a emancipação política e humana" (MAIA, 2018, p.15) e que para que haja mudanças e inovações no ensino, no currículo e na prática, é necessário oportunizar aquisição ou enriquecimento da competência profissional dos docentes (GARCÍA, 1999), os sistemas de ensino precisam viabilizar condições para que seus profissionais estejam habilitados para abordar as temáticas socioambientais em qualquer componente curricular.

Assim, não só os professores, mas também os estudantes, ambos terão assegurado o direito de aprender, a partir de uma educação com olhares multifacetados sobre a realidade e compreender melhor diferentes problemas, dentre eles, os que estão relacionados às questões ambientais e envolvem toda cadeia ecológica fundamental para a manutenção da vida na Terra. Pensar na formação dos professores das diferentes áreas curriculares é um compromisso com a melhoria das práticas pedagógicas que ocorrem nas salas de aula, mas também é um compromisso social, uma forma de luta e resistência, uma manifestação de preocupação com o equilíbrio social e ambiental necessário para a manutenção e melhoria da qualidade de vida no planeta.

Considerações finais

A Educação Ambiental, como campo teórico consolidado nacional e internacionalmente, precisa ser reivindicada como uma dimensão das políticas públicas e das práticas pedagógicas escolares. Por isso, é impreterível que seja reconhecida e legitimada no sistema educativo formal, não somente como uma escolha pedagógica, mas como forma de assumir um posicionamento político e ideológico ante a realidade social. Assim, é imprescindível que ela seja incorporada nas intervenções pedagógicas de todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares por meio de um processo heurístico, mas que também considere a organização didático-pedagógica da transversalidade. Logo, a disciplina de Ensino Religioso, como componente essencial para a formação básica cidadã, requer assumir compromisso social e elaborar estratégias educativas capazes de contribuir no enfrentamento dos desafios e das incertezas impostas pela crise ambiental.

Por meio desta pesquisa, foi possível perceber que a disciplina de Ensino Religioso apresenta conexões com os fundamentos da Educação Ambiental

e que as professoras elencaram diferentes possibilidades que demonstram a necessidade de formação e flexibilização curricular para que os temas socioambientais sejam integrados às práticas educativas. Mas, em contrapartida, as docentes reconhecem seus limites para efetivar a transversalidade da Educação Ambiental no Ensino Religioso, dada sua falta de experiência e conhecimentos sobre as questões ambientais. Neste sentido, valeria sublinhar que a problemática ambiental é um tema de grande importância a nível planetário, e que, portanto, é preciso investir sistematicamente na capacitação dos professores para que estes adquiram as habilidades e competências profissionais necessárias para contribuir na formação relacionada a estes temas.

Consideramos que não é possível que os sistemas de ensino permaneçam incólumes aos problemas que preocupam o conjunto das sociedades. Por isso, trouxemos ao debate a importância de se efetivar uma maior oferta de formações aos professores da disciplina de Ensino Religioso, com vista a recrudescer a abordagem dos temas transversais nas escolas. Por outro lado, não poderíamos deixar de reconhecer que os professores tenham autonomia para buscar caminhos que lhe ofereçam subsídios para sua atuação profissional, e que a formação de professores tenha dupla perspectiva – individual e coletiva (GARCÍA, 1999); também é preciso que eles assumam seu papel político, já que nenhum processo formativo será suficiente sem o compromisso dos que dele participam (TORALES, 2013).

Diante do que foi tecido no diálogo entre empiria e teoria, compreendemos que formar os professores para que orientem suas práticas em coerência com a realidade social é tarefa fulcral para que as escolas possam exercer seu papel no conjunto das mudanças que permitem o avanço das sociedades e no enfrentamento dos problemas que são comuns a todos. Neste sentido, entendemos que as redes de ensino, as instituições formadoras, e também os professores, precisam encontrar caminhos para investir intencional, sistemática e permanentemente em momentos de formação profissional. Não somente os professores de Ensino Religioso que aqui destacamos, mas também os profissionais que atuam nas demais disciplinas, para que sejam capazes de atuar na perspectiva da Educação Ambiental. Por fim, repisamos que capacitar professores poderia ser considerado um ato de resistência e tensão rumo às “transformações sociais necessárias à vida em sua pujança e diversidade” (LOUREIRO, 2019, p. 94) e ao enfrentamento das múltiplas crises que a humanidade está desafiada a enfrentar.

Referências

- ASSIS, A. R. S. de; CHAVES, M. R. A Educação Ambiental e a formação de professores. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 4, n. 3, p. 186-198, 2015.
- BAPTISTA, P. A. N. Ciências da Religião e Ensino Religioso: o desafio histórico da formação docente de uma área de conhecimento. *REVER- Revista de Estudos da Religião*, ano 15, n. 2, p. 107-125, 2015.
- BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S. N. *Investigação qualitativa em educação em educação: uma introdução à teoria dos métodos*. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BORIN, L. C. *História do Ensino Religioso no Brasil*. 1. ed. Santa Maria, RS: UFMS, NTE, 2018.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n.º 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n.º 9.795*, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui sobre a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: MEC, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução n.º 7*, de 14 de dezembro de 2010. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Brasília: MEC, 2010.
- BRASIL, Ministério da Educação. *Resolução n.º 2*, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica*. Brasília: MEC, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.
- BRITO, J. M. da S.; CHAGAS, J. R. das. O Ensino Religioso em face a aprendizagem significativa: questões epistemológicas e pedagógicas. *Revista Imagens da Educação*, v. 6, n. 3. p. 74-83, 2016.
- CAMPOS, D. B.; CAVALARI, R. M. F. Educação Ambiental e formação de professores enquanto "sujeitos ecológicos": processos de formação humana, empoderamento e emancipação. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 34, n. 1, p. 92-107, 2017.
- CARVALHO, I. C. de M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

- CARVALHO, A. M. de. *Educação Ambiental: análise de uma proposta interinstitucional de formação continuada de professoras da rede Municipal de Ensino de Curitiba/ PR*. 2019. 219f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.
- GARCÍA, C. M. *Formação de professores para uma mudança educativa*. Porto Editora, 1999.
- JUNQUEIRA, S. R. A. Educação e História do Ensino Religioso. Pensar a Educação em Revista, v.1, n.2, p.5-26, 2015.
- LOPES, G. de S. C. *O desafio da transversalização do tema meio ambiente no currículo escolar: o caso do Colégio Modelo de Itamaraju*. 2016. 85f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica no Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2016.
- LOUREIRO, C. F.B. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo contemporâneo. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v.36, n. 1, p. 79-95, 2019.
- MAIA, J. S. da S. Formação permanente de professores e a Educação Ambiental crítica no contexto da escola pública. PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, v. 11, n. 2, p. 07-19, 2018.
- SAUVÉ, L. Viver juntos em nossa terra: desafios contemporâneos da Educação Ambiental. Revista Contrapontos, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016.
- SCHLÖGL, E. *Ensino Religioso: perspectivas para os anos finais do ensino fundamental e para o ensino médio*. Curitiba: Ibpx, 2009.
- TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. Educar em Revista, Edição Especial, n. 3, p. 127-144, 2014.
- TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. REMEA- Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, volume especial, p. 1-17, 2013.
- TREVISOL, J. V. *A educação em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade*. Joaçaba: UNOESC, 2003.
- VIANA, P.A.M.O.; OLIVERIA, J.E. A inclusão do tema meio ambiente nos currículos escolares. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. v. 16, p. 1-17, 2006.
- VIEIRA, A. P. B. R.; FARIA, S. C. S. Possibilidades de uma práxis em tempos de retrocesso: um diálogo com a Educação Ambiental no âmbito escolar. REMEA- Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Edição Especial EDEA, n. 2, p. 184-197, 2019.

CAPÍTULO 7

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL: CAMINHOS E PERSPECTIVAS PARA A AÇÃO DOCENTE

Marcelize Niviadonski Brites Albertini
Soraya Correa Domingues

Introdução

A atual crise socioambiental enfrentada pela humanidade tem atraído a atenção de diversos setores e atores da sociedade, uma vez que seus reflexos têm se tornado frequentes e notáveis na realidade mundial. Assim, a necessidade de mudanças no estilo de vida da população, tendo em vista a manutenção da vida no planeta, tornou-se urgente e emergente.

Segundo Guimarães (2007), nas sociedades atuais, o ser humano afastou-se da natureza resultando em uma postura antropocêntrica na qual o ser humano é o centro do universo e tudo está ao seu dispor. Essa concepção consagrou o domínio humano sobre a natureza, tornando imperceptíveis as ações de equilíbrio entre ambos, resultando em diversos problemas socioambientais (GONÇALVES, 2008).

Partindo dessas reflexões, a problemática ambiental é evidente e demanda a necessidade de uma proposta educativa voltada para o resgate responsável da relação do ser humano com a natureza. Nesse contexto, a Educação Ambiental se torna fundamental, pois possibilita a retomada dessa relação, como salienta Sauvé (2005a, p. 317):

A educação ambiental não é, portanto, uma "forma" de educação (uma "educação para...") entre inúmeras outras; não é simplesmente uma "ferramenta" para a resolução de problemas ou gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa "casa de vida" compartilhada (...). Mais do que uma educação "a respeito do, para o, no, pelo ou em prol do" meio ambiente, o objeto da educação é de fato, fundamentalmente, nossa relação com o meio ambiente (...)

Diante dessas considerações, a inserção da Educação Ambiental no espaço escolar torna-se urgente e necessária, pois a escola é um local privilegiado para a sua realização, uma vez que possibilita discussões, aprendizados e reflexões sobre temas urgentes e atuais, contribuindo para a formação dos cidadãos (REIGOTA, 1998).

No contexto nacional e internacional, a Educação Ambiental tem adquirido visibilidade, à medida que diversos documentos oficiais surgiram, valorizando e reconhecendo a necessidade da inserção desse campo nos âmbitos formal e informal, visto o panorama da atual crise socioambiental (TEIXEIRA *et al.* 2011). Assim, essa temática tem chegado a diversos setores da sociedade, os quais têm realizado ações educativas neste sentido.

Frente às considerações expostas, este artigo tem por objetivo apresentar reflexões e perspectivas sobre a Educação Ambiental no ensino formal, considerando seus pressupostos teóricos e metodológicos, bem como caminhos e possibilidades para a ação docente no contexto escolar.

Essas reflexões constituem parte do corpo teórico de pesquisa produzida em nível de Mestrado em Educação, realizado na Universidade Federal do Paraná (UFPR), a qual teve por objetivo conhecer e analisar práticas de Educação Ambiental realizadas em escolas públicas municipais na cidade de Curitiba-PR.

A multiplicidade da Educação Ambiental: reflexões sobre um campo plural

Atualmente, as problemáticas socioambientais fazem parte das inquietações de diversos setores da sociedade. Diante dessa crise complexa e abran-

gente que o planeta Terra vivencia, tornou-se urgente e necessário um processo educativo que aborde as questões socioambientais.

As inquietações com a relação ser humano-ambiente e educação-ambiente não são novas, pois já estavam presentes nas ideias de pensadores como: Comênio, Rousseau, Espinosa, Pestalozi, entre outros (TOZONI-REIS, 2004). Ao longo do tempo, as ideias desses e de outros pensadores, atreladas aos debates e discussões a favor da melhoria da qualidade ambiental, contribuíram com o processo de construção dos referenciais teóricos da Educação Ambiental. Entretanto, a apropriação desse novo campo por sujeitos portadores de discursos e conceitos diversos trouxe uma multiplicidade de formas de se conceber e praticar ações de Educação Ambiental (TEIXEIRA *et al.*, 2011). Em decorrência desse processo, uma diversidade de classificações e abordagens foi atribuída a esse campo, tornando sua "conceitualização ampla, recente, complexa e diversa" (TORALES, 2006, p.23).

De acordo com Dias (2000), as diferentes formas de conceber a Educação Ambiental estão diretamente relacionadas à compreensão do conceito de ambiente, ou seja, a maneira como ele é aceito e percebido pelos sujeitos. Nesse sentido, através de pesquisas, vários autores buscaram identificar e adjetivar estas compreensões contribuindo para a ampliação das discussões em torno da Educação Ambiental. Sob esta perspectiva, pode-se destacar Sauvé (2005a) que, em um de seus estudos, categorizou estas múltiplas e complementares formas de se apreender o ambiente, como mostra o quadro a seguir:

QUADRO 1 – CONCEPÇÕES DE AMBIENTE – I

<u>CATEGORIAS DE AMBIENTE</u>	<u>CONCEPÇÃO</u>
Como natureza	Apreciar, respeitar, preservar
Como recurso	Gerir, repartir
Como problema	Prevenir, resolver
Como sistema	Compreender, decidir melhor
Como lugar em que se vive	Conhecer, aprimorar, pertencer
Como biosfera	Viver junto, longo prazo
Como projeto comunitário	Lugar de cooperação e parceria

FONTE: Adaptado de SAUVÉ (2005a).

Para a autora, o objetivo fundamental da Educação Ambiental é o desenvolvimento da relação respeitosa dos sujeitos com o ambiente, implicando a maneira como compreendem e interagem nesta relação. Dessa forma, salienta que outras concepções podem ser identificadas, pois a relação sujeito-ambiente é "eminentemente contextual e culturalmente determinada" (SAUVÉ, 2005a, p.319) o que indica diferentes modos de se relacionar e conceituar o ambiente. Nesse sentido, a autora acentua a necessidade de os educadores conhecerem e considerarem as compreensões dos estudantes envolvidos no processo educativo ambiental, a fim de que se possa realizar intervenções mais adequadas nos cenários em que a Educação Ambiental for inserida.

Paralelamente às ideias apresentadas, outros autores buscaram conceituar e adjetivar o entendimento de ambiente. Assim, podemos destacar Marcos Reigota (2002) que também apontou perspectivas neste sentido. Para o autor, a Educação Ambiental está estreitamente relacionada à conceituação de ambiente, ou seja, o modo como as pessoas compreendem o ambiente. Dessa forma, propõem que o "ponto de partida" (REIGOTA, 2002, p. 26) para a realização de práticas educativas neste campo, seja a identificação das concepções dos estudantes envolvidos neste processo educativo. Assim, em um de seus estudos¹, adjetivou estes diferentes modos de pensar classificando-os em: concepção naturalista; concepção antropocêntrica e concepção globalizante. De acordo com o autor, a concepção naturalista ressalta os aspectos naturais do ambiente; a concepção antropocêntrica evidencia os recursos naturais a serviço do ser humano; e, por sua vez, a concepção globalizante destaca a reciprocidade entre natureza e sociedade.

Todavia, é importante ressaltar que, na comunidade científica, também não há um consenso sobre o conceito de ambiente. Dessa forma, diversas definições são apresentadas, fator que corrobora para essa pluralidade de concepções.

No que tange a essa ampla conceitualização, Sato (2003) e Sauvé (2005b) salientam que as diferentes concepções podem direcionar as práticas e ações de Educação Ambiental, uma vez que cada indivíduo tende a praticar sua própria visão ou concepção de ambiente. Nesse sentido, Sauvé (2005a) argumenta que essa pluralidade de concepções, atrelada às práticas pedagógicas realizadas em diferentes contextos, possibilitou o desenvolvimento de uma

¹ Para uma maior compreensão verificar a obra de Marcos Reigota "**Meio Ambiente e representação social**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

"rica diversidade de proposições teóricas, de modelos e de estratégias, capaz de estimular a discussão e de servir de inspiração para os que trabalham na prática" (p. 319). A autora destaca, ainda, que as análises dessas proposições permitiram identificar uma diversidade de correntes e práticas referentes aos modos de se apreender o meio ambiente. Em um estudo mais aprofundado, as "correntes"² foram definidas como linhas de pensamento e atuação em Educação Ambiental, as quais foram sistematizadas de acordo com as categorias: concepção dominante de meio ambiente; intenção central da Educação ambiental; enfoques privilegiados e estratégias ou modelos que ilustrem a corrente" (Sauvé, 2005b). Assim, foram identificadas 15 "correntes", as quais foram distribuídas em dois grupos: o primeiro, referente às tradições mais antigas (entre 1970 e 1980); e o segundo, correspondente às inquietações mais recentes. Desse modo a autora adjetivou as correntes mais antigas em: naturalista, recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista e moral/ética. Por sua vez, as correntes mais recentes foram classificadas em: holística, biorregionalista, praxica, crítica, feminista, etnográfica, da ecoeducação e da sustentabilidade.

Cada uma dessas concepções carrega discursos e referenciais teóricos marcados pela "[...] complexidade nas relações entre diferentes áreas do conhecimento" (TORALES, 2006, p. 27), que se incorporaram aos estudos ambientais e, também, às questões ligadas à Educação Ambiental, conduzindo a uma "[...] multiplicidade das educações ambientais" (CARVALHO, 2004, p.14). Essas múltiplas denominações mostram quão grandioso é esse campo, impossibilitando uma definição única de Educação Ambiental. Entretanto, faz-se oportuno salientar que, além das diferentes concepções de meio ambiente, as correntes de Educação Ambiental carregam diferentes filosofias de vida, diversas ideologias e distintas pedagogias (BRANDÃO, 2007), aspectos peculiares que contribuem para a constituição destas diversas formas de conceber e praticar a Educação Ambiental. Por sua vez, diante desse panorama, dúvidas quanto à delimitação de quais correntes e concepções eleger como norte para as ações educativas nesse campo podem surgir, assim caberá ao educador(a):

[...] definir seu "nicho" educacional na educação ambiental, em função do contexto particular de sua intervenção, do grupo alvo a que se dirige e dos recursos de que dispõe: trata-se de escolher objetivos e estratégias de modo oportuno

2 De acordo com a autora "corrente" se refere "a uma maneira geral de conceber e de praticar a educação ambiental" (SAUVÉ, 2005b, p. 17).

e realista, sem esquecer, contudo, do conjunto de outros objetivos e estratégias possíveis. É importante encarar cada intervenção específica como complementar e de preferência integrada aos do conjunto do sistema dos atores da educação ambiental, e também às demais dimensões associadas da educação fundamental [...] (SAUVÉ, 2005a, p. 319).

Sob esse ponto de vista, cada educador(a) deverá escolher quais trilhas e caminhos percorrer, tendo o cuidado para não sedimentar uma única concepção de Educação Ambiental, visto as várias abordagens e possibilidades deste campo educativo. Vale salientar, ainda, que, apesar de toda a pluralidade, essas concepções são complementares entre si, pois a Educação Ambiental é um cenário de convergência entre vários campos “de saber, de sentido e de ação” (BRANDÃO, 2007, p. 12). Nessa perspectiva, o diálogo entre as diferentes abordagens e concepções configura-se como um elemento fundamental para a melhoria dos debates e reflexões em torno deste campo educativo (CARVALHO, 2004).

A Educação Ambiental no contexto escolar: reflexões necessárias

Como já fora apresentado neste estudo, à medida que o ser humano foi se distanciando da natureza e passou a explorá-la de forma insustentável, diversos problemas socioambientais surgiram, configurando um cenário de intensa degradação e exploração ambiental. Nesse sentido, a proeminência da crise socioambiental demandou a urgência de uma proposta educativa, capaz de reintegrar a relação do ser humano com a natureza (DUVOISIN, 2002). Por conseguinte, nesse contexto marcado pelas diversas problemáticas ambientais, a Educação Ambiental foi incorporada ao campo educacional, como aponta Carvalho:

Evidentemente que a EA, ao constituir-se enquanto prática educativa adentra o campo da educação e é da confluência entre o campo ambiental e algumas tradições educativas que vão surgindo orientações específicas dentro da EA. [...] A educação – um campo social tipicamente aplicado, multidisciplinar e, portanto altamente sensível às novas demandas e temáticas sociais – incorpora a preocupação ambiental em seu universo propriamente educacional, transformando-a em objeto da teoria e prática educativa (CARVALHO, 2002, p. 88).

Sob este ponto de vista, Reigota (2014) acentua que a Educação Ambiental, enquanto perspectiva educativam pode e deve ser realizada no espaço escolar, pois esse é um local privilegiado para sua realização, uma vez que a escola "tem sido, historicamente, o espaço indicado para a discussão e o aprendizado de vários temas urgentes e de atualidade, como resultado de sua importância na formação dos cidadãos" (REIGOTA, 1998, p. 47).

Sendo assim, frente às demandas oriundas da crise ambiental, a presença da Educação Ambiental no âmbito escolar tornou-se fundamental, dado que essa pode proporcionar mudanças significativas, como salienta Guimarães (2007, p. 15):

[...] a EA tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

Esse aspecto transformador salientado pelo autor visa à compreensão das relações sociedade-natureza, de maneira que os alunos sejam capazes de "identificar, problematizar e agir" (CARVALHO, 2004, p. 19), frente às questões socioambientais da sua realidade local ou planetária. Contudo, vale ressaltar que compreender e agir frente a essas questões demanda não apenas a compreensão das problemáticas ambientais, mas envolve compreensões mais amplas, capazes de integrar as "configurações sociais, biofísicas, políticas, filosóficas e culturais" (REIGOTA, 2002, p.76) do ambiente e da sociedade contemporânea. Nesse sentido, juntamente com uma visão holística e sistêmica, ou seja, uma visão global, que possibilita a integração entre saberes e conhecimentos (DUVOISIN, 2002), os alunos na condição de cidadãos, poderão ser sujeitos históricos transformando a realidade-ambiente em prol de seus lugares de vivência, contribuindo assim, não apenas com a realidade local, mas com a sociedade em seu todo.

A importância da visão sistêmica na Educação Ambiental: rompendo com as fronteiras disciplinares

De acordo com Díaz (2002), a compreensão da atual crise ambiental demanda uma nova visão de mundo capaz de superar a visão mecanicista que

fraciona e compartimentabiliza o conhecimento. Para o autor, somente uma visão complexa e sistêmica pode permitir a interpretação das relações que perpassam a realidade e possibilitam o rompimento com essa visão fragmentada que, segundo Guimarães (2007), é "um dos pressupostos da crise ambiental das sociedades modernas" (p. 44). Logo, pensar de maneira sistêmica é compreender o mundo como um sistema inteiro, amplo e interligado. Assim:

Um sistema é um conjunto interconectado de elementos organizados de forma coerente em torno de algum objetivo. Existem três coisas que caracterizam um sistema: elementos, interconexões e um objetivo. Os sistemas são mais do que a soma de suas partes; eles são dominados por suas inter-relações e seus objetivos (CADERNOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL *apud* DUVOISIN, 2002, p. 94).

Ainda sobre essa perspectiva, Díaz (2002) reforça a necessidade da inserção da visão holística e sistêmica na educação e argumenta "se pretendemos que a escola forme indivíduos com capacidade de intervenção na realidade global e complexa [...]. Teremos de promover uma educação que responda, precisamente, a esta realidade" (p. 35). Assim, esta nova visão de mundo precisa adentrar os muros da escola e ser a base dos processos educativos.

Sobre este ponto de vista, Leff (2001) propõe a inserção de uma pedagogia da complexidade na educação formal, ou seja, uma pedagogia que entenda o mundo como um sistema complexo. Nessa perspectiva, os conhecimentos e saberes são compreendidos de maneira integrada e interconectada, não havendo separação entre o todo e as partes. Assim, "o conhecimento das partes só é possível pelo conhecimento do todo, que só é possível ser conhecido pelo conhecimento das partes" (MORIN *apud* TOZONI-REIS, 2004, p. 123). Esta visão sistêmica possibilita a compreensão integrada dos conhecimentos, de maneira que os alunos possam ligar e relacionar os saberes, a fim de atribuir sentido aos conhecimentos apreendidos. Logo, uma Educação Ambiental que compreenda esse novo paradigma, juntamente com o estímulo à investigação, interrogação, curiosidade, argumentação, discussão etc, poderá ser capaz de responder às demandas socioambientais da atualidade (DÍAZ, 2002; DUVOISIN, 2002). Partindo dessa perspectiva, compreendemos que a integração entre a Educação Ambiental Crítica e o pensamento sistêmico apresentam-se como uma possibilidade educativa para a superação das práticas pedagógicas conservadoras, pois a visão sistêmica torna possível o estabelecimento de relações e conexões entre os conhecimentos e saberes, visando superar sua compartimentabilização e fragmentação (LEFF, 2002; MORAES, 2004).

Entretanto, faz-se oportuno salientar a necessidade de este novo paradigma adentrar e permear o processo educativo, bem como reconhecer a falência do velho paradigma educacional. Assim, novos caminhos e alternativas pedagógicas poderão ser construídos na busca por uma educação integradora, capaz de superar as barreiras disciplinares e as formas tradicionais de ensino (GUIMARÃES *apud* TOZONI-REIS, 2004).

Nesta ótica, ao chamar a atenção para o rompimento com as formas tradicionais de ensino, Duvoisin (2002) propõe o desenvolvimento de metodologias pedagógicas que compreendam o papel dos alunos, como agentes "da construção do conhecimento" (p. 97). Dessa maneira, atividades pautadas nessa concepção valorizam a curiosidade, os questionamentos, os desafios, as investigações etc, proporcionando a integração entre os conhecimentos, a fim de que os alunos possam conectá-los para construir novas ideias. Essa perspectiva, de caráter interdisciplinar, pode possibilitar a superação das barreiras disciplinares, visando à construção de um conhecimento globalizante, necessário para a compreensão das questões socioambientais (GADOTTI, 1999).

É importante destacar que a aproximação entre a Educação Ambiental e a abordagem Interdisciplinar é muito presente nesse campo, visto que vários documentos³ nacionais e internacionais orientam a necessidade desta abordagem para desenvolvimento da Educação Ambiental. Neste sentido, podemos destacar a Política Nacional de Educação Ambiental, através da Lei nº 9795/99, que reafirma a necessidade de uma abordagem interdisciplinar e transversal neste campo, e recomenda que a Educação Ambiental não seja abordada como uma disciplina específica, mas de maneira integrada, contínua e permanente em todo o ensino formal. Sendo assim, diante das aproximações entre Educação Ambiental e Interdisciplinaridade, torna-se necessário compreendermos os significados desse conceito no campo educativo.

De acordo com Japiassú (1976) e Fazenda (2008), o conceito de interdisciplinaridade encontra-se intimamente ligado ao conceito de disciplina. Deste modo, interdisciplinaridade corresponde a um conjunto de relações intencionais entre disciplinas, as quais "estabelecem nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado" (COIMBRA, 2000, p. 58). Esta perspectiva refere-se a uma maneira integrada e complexa de produzir conhecimentos, visando à supe-

3 Documentos como a declaração de Tbilize (1977), Agenda 21 (1992), Declaração de Tessalônica (1997) entre outros.

ração da visão fragmentada e compartimentalizada, organizada por meio das disciplinas (CARVALHO, 1998; JAPIASSÚ, 1976; BRASIL, 2001a). Assim, numa abordagem interdisciplinar, cada disciplina deve manter sua identidade, conservando as metodologias e características de seu respectivo campo (COIMBRA, 2000; SUERO *apud* YARED, 2008).

Vale reforçar que as “disciplinas” são oriundas de uma visão mecanicista de mundo que fragmentou e especializou o conhecimento, separando-os em blocos (DÍAZ, 2002). Essa concepção perdura até os dias de hoje, de modo que podemos verificar, na literatura contemporânea, que “disciplina” (no contexto educacional) diz respeito a um conjunto estruturado e organizado de conhecimentos referentes a uma ciência ou área do conhecimento, os quais devem ser transmitidos na educação escolar (JAPIASSÚ, 1976; SAVIANI, 2003). Com efeito, essa visão compartimentalizada, dificulta a compreensão do todo, do global, fragmentando o conhecimento em áreas do saber. Posto isso, a presença da interdisciplinaridade no processo educativo é de extrema relevância, uma vez que esta pode recuperar e religar a unidade que foi quebrada pela especialização e fragmentação do conhecimento (ANTISERI *apud* YARED, 2008; JAPIASSÚ, 1976). É importante esclarecer que a interdisciplinaridade não objetiva findar com a perspectiva disciplinar, mas superar suas fronteiras, através do diálogo e planejamento cooperativo, em um movimento constante entre as disciplinas (SAHEB, 2008; YARED, 2008).

Ainda sobre a questão disciplinar, constatamos, na literatura, abordagens distintas que envolvem este conceito. Assim, falar em disciplinas envolve também compreender conceitos como: transdisciplinaridade, multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade.

Segundo Japiassú (1976) e Fazenda (2008), a transdisciplinaridade envolve o rompimento com as fronteiras disciplinares, de modo a ultrapassá-las, rumo à unificação do conhecimento. Nessa concepção, os conhecimentos estão constantemente ligados e conectados como uma rede de interações, a qual não possui começo nem fim. Desse modo, a transdisciplinaridade busca autenticar o diálogo entre os diferentes campos do saber, na perspectiva de uni-los, ao invés de fragmentá-los (RODRIGUES, 2000).

Por sua vez, a multidisciplinaridade é o agrupamento desconectado entre disciplinas, no qual não há relação entre elas. Nesse sentido, “recorre-se a informações de várias matérias para estudar um determinado elemento, sem a preocupação de interligar as disciplinas entre si” (SAHEB, 2008, p. 29).

Já a abordagem da pluridisciplinaridade, corresponde ao agrupamento de disciplinas no qual é possível o estabelecimento de relações entre as mesmas (JAPIASSÚ, 1976).

Diante dessas considerações, é perceptível que mesmo com suas particularidades, estas abordagens “mostram-se como tentativas na superação do paradigma da fragmentação” (SAHEB, *loc.cit*). Todavia, diante das especificidades das áreas do conhecimento, compreendemos que a abordagem interdisciplinar, é relevante para o contexto da Educação Ambiental, pois possibilita a integração constante entre as disciplinas, abrindo caminhos para a descoberta, construção e apropriação de conhecimentos e saberes.

Outra abordagem relevante para a Educação Ambiental formal é a proposta da transversalidade. Nessa abordagem, as temáticas compreendidas como transversais, podem atravessar as diversas áreas do saber, a fim de serem abordadas de diferentes maneiras por todos os campos do conhecimento (SAHEB, 2008; REIGOTA, 2014). Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001) indicam como temas transversais as temáticas que envolvem a Educação Ambiental, Orientação Sexual e Saúde. De acordo com os PCN, o trabalho com os temas transversais deve ser desenvolvido de forma contínua e integrado nas diferentes áreas do saber, estando relacionado à realidade dos alunos e de acordo com questões sociais e contemporâneas. Sobre estas perspectivas o documento acentua:

A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade) [...]. A transversalidade promove uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito sobre o conhecimento na sua produção, superando a dicotomia entre ambos. Por essa mesma via, a transversalidade abre espaço para a inclusão de saberes extracurriculares, possibilitando a referência a sistemas de significado construídos na realidade dos alunos (BRASIL, 2001, p. 31).

Saheb (2008) aponta que o trabalho com os temas transversais seja planejado e organizado com e entre as áreas do conhecimento, uma vez que estas possuem orientações específicas quanto aos objetivos, conteúdos, avaliação etc. Dessa forma, cada professor deverá planejar de maneira intencional suas ações, devendo, também, estar aberto e disposto para abordar as questões vindas da realidade dos estudantes. Sem embargo, a autora salienta, ainda,

que apesar das diversas possibilidades de trabalho com estes temas, por se tratarem de temáticas que não estão ligadas diretamente às disciplinas escolares, o desenvolvimento das mesmas pode ser compreendido e abordado de maneira equivocada, dando espaço para ações pontuais e esporádicas. Sobre essa ótica, percebemos que, apesar dos grandes avanços, a questão da transversalidade ainda gera muitas dúvidas e equívocos, sendo considerada de “difícil concretização e aplicação nas práticas escolares” (TORALES, 2013, p. 8). Todavia, concordamos que, mesmo diante destes dilemas, a inserção dos temas transversais, principalmente no que se refere à Educação Ambiental, foi uma conquista significativa para a efetivação do campo educativo ambiental no contexto escolar.

De maneira geral, as considerações apresentadas até aqui demonstram a necessidade das diferentes abordagens para o desenvolvimento da Educação Ambiental, visto que esse é um campo de conhecimento híbrido que envolve o diálogo entre as diferentes áreas do saber, na busca para encontrar alternativas e soluções para os problemas ambientais contemporâneos (REIGOTA, 2014).

No contexto educativo, essas abordagens devem ser consideradas e conhecidas pelos docentes, pois a Educação Ambiental não deve ser abordada como uma disciplina ou apenas nas datas comemorativas e momentos específicos da escola, mas deve ser um componente essencial e permanente da educação (BRASIL, 1999). Nesse sentido, salientamos a existência de diversas possibilidades metodológicas para o trabalho com a Educação Ambiental, as quais, quando aliadas à criatividade do professor e pautadas em abordagens como a interdisciplinaridade e a transversalidade, podem possibilitar o rompimento com os paradigmas tradicionais da educação.

Alternativas e possibilidades: caminhos metodológicos para a ação docente

Durante todo o ano letivo escolar, alunos e alunas realizam diversas atividades educativas dentro ou fora de sala de aula, as quais são planejadas e desenvolvidas pelos professores. Das práticas tradicionais às inovadoras, diariamente alunos e professores estão inseridos no processo educativo, aspecto que ressalta o importante papel da escola e dos professores na formação dos

estudantes. Assim, cotidianamente o professor está diante de uma grande responsabilidade, uma vez que sua ação pode "excluir ou incluir seus alunos, provendo-os de conhecimentos necessários ou supérfluos à participação efetiva na escola e na sociedade" (GIESTAS *apud* TORALES, *loc.cit*).

Diante dessas considerações e compreendendo a necessidade de posicionamento do professor, tendo em vista que esse posicionamento influi diretamente em sua prática educativa, verificamos que os princípios provenientes da pedagogia crítica permitem a apropriação de conhecimentos, valores e atitudes que possibilitam a "emancipação dos sujeitos" (TOZONI-REIS, 2007, p. 4). Assim, uma Educação Ambiental pautada em uma pedagogia crítica, vincula as questões ambientais às questões sociais, buscando compreender e intervir nos problemas e conflitos socioambientais (LOUREIRO, 2007; CARVALHO, 2004), sendo esta uma abordagem significativa no contexto formal.

Em seus aspectos teórico-metodológicos a Educação Ambiental Crítica envolve processos de construção e reconstrução do conhecimento, a fim de superar as práticas tradicionais que apenas transmitem informações, muitas vezes desconectadas das realidades dos alunos, assim, esta perspectiva se caracteriza pela coragem e ousadia para inovar e romper com os paradigmas tradicionais da educação.

Por sua vez, considerando os princípios da Educação Ambiental crítica e reconhecendo o importante papel dos docentes no processo de efetivação da Educação Ambiental escolar, encontramos em Reigota (2014) algumas orientações metodológicas para o trabalho pedagógico neste campo. Nesse sentido, o autor recomenda que os docentes desenvolvam metodologias próprias (criativas e autônomas) em consonância com as características e realidades de seus alunos e, de acordo com as possibilidades e desafios de seu cotidiano. Nesta perspectiva ainda reforça:

Educação Ambiental que visa à participação do cidadão na solução dos problemas está mais próxima de metodologias que permitem questionar dados e ideias sobre um tema específico, propor soluções e apresentá-las publicamente. Com metodologias que permitem e convidam à participação, o aluno ou aluna constrói e desenvolve progressivamente o seu conhecimento e o seu comportamento em relação ao tema junto com os colegas, as colegas, os professores, as professoras e seus familiares, de acordo com a idade e a capacidade de assimilação e de intervenção naquele momento de sua vida (REIGOTA, 2014, p. 67).

Diante destas considerações, propor práticas educativas embasadas em princípios críticos e emancipatórios é proporcionar aos alunos uma Educação Ambiental capaz de problematizar a realidade, superando a concepção

tradicional centrada na transmissão de conhecimentos e no ensino de atitudes "corretas" e adestradoras⁴. As possibilidades para o trabalho educativo são variadas e permitem o desenvolvimento de atividades que promovam a integração, a cooperação, a reflexão, a fim de que os alunos relacionem o conhecimento com suas vidas, suas realidades, extrapolando os muros da escola. Assim, com a criatividade e a ousadia do professor é possível superar os limites e desafios que poderão surgir e, prosseguir rumo à emancipação.

Com base nas reflexões apresentadas e compreendendo o importante papel dos docentes, visto que esses são os responsáveis por realizar e conduzir as práticas educativas, algumas possibilidades metodológicas serão apresentadas para o trabalho com a Educação Ambiental numa perspectiva crítica. Desse modo, discorreremos, ainda que de maneira breve, sobre as práticas pedagógicas conhecidas como: Oficinas de ensino, Pedagogia de projetos e Complexos temáticos.

- *Oficinas de ensino*: uma oficina corresponde a uma estratégia metodológica que articula teoria e prática, a fim de promover o diálogo entre diversos saberes e conhecimentos (CANDAU, 1995). É uma forma de vivenciar situações concretas e significativas que ultrapassem o método tradicional de ensino, a fim de favorecer processos de "apropriação, construção e produção de conhecimentos teóricos e práticos de forma ativa e reflexiva" (PAVINI; FONTANA, 2009, 78)

Vieira e Volquind (2002) em seu livro "Oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Com?" acentuam que as oficinas não são locais apenas para "aprender a fazer, fazendo", realizar experiências, "colocar a mão na massa", mas locais que devem proporcionar "o pensar, o sentir, o intercâmbio de ideias, a problematização, o jogo, a investigação, a descoberta e a cooperação" (p. 12), possibilitando a troca recíproca entre o sentir, pensar e agir, bases desta proposta educativa. Nessa perspectiva, o professor deverá promover espaços de discussão, debates, reflexões, a fim de construir e reconstruir os conhecimentos em um movimento de constante aprendizagem e interação. No que se refere aos processos avaliativos, as autoras salientam que uma oficina deve pautar-se no acompanhamento diário do desenvolvimento dos alunos, evitando-se assim, classificações e comparações. Por sua vez, é importante destacar que as oficinas, assim como toda a prática educativa, exigem planejamento, en-

4 Para uma melhor compreensão ver: BRUGGER (1999).

tretanto, devido à sua flexibilidade, essas podem ser ajustadas "às situações apresentadas pelos participantes, a partir de seus contextos reais" (PAVINI; FONTANA, 2009, p. 79).

- *Pedagogia de Projetos*: é uma metodologia que visa ao envolvimento de toda a escola, no estudo de um tema específico, por meio da articulação e integração dos conhecimentos das diversas áreas do saber. É uma proposta que promove a participação ativa dos alunos em todas as etapas de seu desenvolvimento, valorizando os conhecimentos individuais e coletivos na busca por alternativas para a resolução de problemas, oriundos das realidades e interesses dos estudantes (REIGOTA, 2014). Sobre essa perspectiva, Nogueira (2005) destaca que a proposta de projetos compreende uma construção coletiva que valoriza a opinião e os saberes dos professores e alunos, através do diálogo e da cooperação mútua, colaborando assim, para o desenvolvimento da "autonomia e, por conseqüência, uma independência libertadora, a qual permitirá o pensar e o agir" (p. 48) sobre as ações realizadas. Desse modo, o aluno aprenderá através de investigações, questionamentos, produções, criações entre outras estratégias que possibilitem a constante busca e descoberta de conhecimentos e, a percepção de que o conhecimento não é exclusivo de uma única disciplina, superando assim as fronteiras disciplinares (HERNANDEZ; VENTURA, 1998).

- *Complexos temáticos*: correspondem a uma forma de organização do ensino com base em complexos temáticos, ou seja, temas e subtemas, oriundos da realidade concreta que tenham valor social para os estudantes. De maneira geral, o objetivo dessa proposta consiste em ajudar o aluno a compreender a realidade que não é estática, mas está em constante movimento. Assim, não basta apenas escolher temas para o complexo, mas buscar relacioná-los a categorias mais amplas da vida em sociedade, a fim de proporcionar uma atuação na mesma. Vale salientar que essa proposta envolve a colaboração entre as diversas disciplinas escolares, bem como a participação e envolvimento dos alunos com o tema e as propostas de trabalho (PISTRAK, 2000).

Em síntese, as propostas apresentadas aqui, demonstram alguns caminhos para o desenvolvimento da Educação Ambiental com base em uma perspectiva crítica e emancipatória, buscando romper com os princípios da educação tradicional que visa apenas à transmissão do conhecimento. Todavia, salientamos que estas são apenas algumas sugestões, uma vez que, existem outras possibilidades e experiências pedagógicas neste campo educativo.

Considerações finais

A institucionalização da Educação Ambiental no ensino formal é uma realidade garantida por diversos documentos em nível nacional e internacional. Sendo assim, o trabalho com esse campo educativo e com as temáticas que dele emergem, torna-se urgente frente às demandas socioambientais contemporâneas.

No contexto formal, a presença da Educação Ambiental já pode ser percebida em diversas instituições da educação básica ao ensino superior, o que demonstra a consistência desse campo do conhecimento. Dessa forma, refletir sobre os pressupostos teóricos e metodológicos deste campo, bem como sobre as possibilidades pedagógicas que dele emergem configura-se como um importante elemento nos processos de ação-reflexão-ação, como também nos diálogos e debates em torno da Educação Ambiental, seja por parte dos pesquisadores, estudantes ou dos próprios docentes que estão envolvidos efetivamente com as práticas pedagógicas no contexto escolar.

Referências

- BRUGGER, Paula. *Educação ou adestramento ambiental?* 2ª ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Prefácio. In: FERRARO JÚNIOR, Luis Antônio (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: Mma, 2007. p. 3-13.
- BRASIL. Lei n. 9.795, de 25 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- BRASIL. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente: saúde*. 3ª ed. Brasília: MEC/SEF, 2001ª.
- CANDAU, e outros. *Oficinas pedagógicas de Direitos Humanos*, Petrópolis: Vozes, 1995.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Em Direção ao Mundo da Vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental/Conceitos para se fazer educação ambiental*. Brasília: IPÊ- Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998. Disponível em: <http://rived.mec.gov.br/atividades/biologia/externos/docs/SMA/edamb.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2015

- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. O Ambiental como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. *Textos escolhidos em educação ambiental: de uma América à outra*. Montreal: Publications ERE-UQAM, 2002. p. 85-90.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos. In: Philippe Pomier Layrargues (Org.). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Mma, 2004. p. 13-23.
- COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Considerações sobre interdisciplinaridade. In: Philipps, A. et al. (org.). *Interdisciplinaridade em ciências ambientais*. São Paulo. Signus Editora, 2000.
- DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípio e práticas*. 6ª ed. São Paulo: Gaia, 2000.
- DÍAZ, Alberto Pardo. *Educação Ambiental como Projeto*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- DUVOISIN, Ivane Almeida. A necessidade de uma visão sistêmica para a educação ambiental: conflitos entre o velho e o novo paradigma. In: RUSCHEINSKY, Aloísio. *Educação Ambiental: Abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 91-103.
- FAZENDA, Ivani (Org.). *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2008.
- GADOTTI, Moacir. *Interdisciplinaridade – atitude e método*. 1999. Disponível em: http://www.paulofreire.org/moacir_gadotti/artigos/portugues/filosofia_da_educacao. Acesso em: 10/12/2015.
- GONÇALVES, Carlos Walter. *Os (des) caminhos do meio ambiente*. 14ª ed. São Paulo: Contexto, 2008.
- GUIMARÃES, Mauro. *A dimensão ambiental na Educação*. 8ª ed. São Paulo: Papirus, 2007.
- HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. *A organização do currículo por projetos de trabalho: O conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- JAPIASSU, Hilton. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- LEFF, Enrique. Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável. In: REIGOTA, Marcos (Org.). *Verde Cotidiano: meio ambiente em discussão*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Dp&a, 2001. p. 111-129.
- LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002.
- LOUREIRO, Carlos Frederico. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: Ministério da Educação (Org.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Mec/unesco, 2007. p. 65-71. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

- MORAES, M. C. *Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI*. Petrópolis: Vozes, 2004.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. *Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores*. São Paulo: Érica, 2005.
- PAVIANI, Neires Maria Soldatelli; FONTANA, Niura Maria. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. *Conjectura*, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p.77-88, maio 2009. Disponível em: <ucs.br/etc/revistas index.php/conjectura/article/viewFile/16/15> . Acesso em: 25 fev. 2016.
- PISTRAK, Moisey Mikhaylovich. *Fundamentos da Escola do Trabalho*. São Paulo: Expressão Popular, 2000.
- REIGOTA, Marcos. Desafios à educação ambiental escolar. In: CASCINO, Fabio et al (Org.). *Educação, Meio Ambiente e Cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: Sma/ceam, 1998. p. 43-50.
- REIGOTA, Marcos. *Meio Ambiente e representação social*. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- REIGOTA, Marcos. *O que é Educação Ambiental*. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2014.
- RODRIGUES, Maria Lúcia. Caminhos da transdisciplinariedade: fugindo a injunções lineares. *Serviço Social e Sociedade*, São Paulo, v. 64, n. 1, p.124-134, nov. 2000.
- SAHEB, Daniele. *A educação socioambiental na formação em Pedagogia*. 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Mestrado em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.ppge.ufpr.br/teses/MO8_saheb.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.
- SATO, Michèle. *Educação Ambiental*. São Carlos: Rima, 2003.
- SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 31, n. 2, p.317-322, 2005a. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27979/29759>>. Acesso em: 14 abr. 2015.
- SAUVÉ, Lucie. Uma Cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SÀTO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina. *Educação Ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005b. p. 17-44.
- SAVIANI, Nereide. *Saber escolar, currículo e didática: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico*. 4ª ed. Campinas: Autores Associados, 2003.
- TEIXEIRA, Lucas André; REIS, Marília Freitas de Campos Tozoni; TALAMONI, Jan-dira Lúcia Biscalquini. A teoria, a prática, o professor e a educação ambiental: algumas reflexões. *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p.227-237, 21 dez. 2011. Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Disponível em: <<http://www.revistas2.uep.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3506>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

TORALEs, Marília Andrade. *A práxis da Educação Ambiental como processo de decisão pedagógico: um estudo biográfico com professoras de Educação Infantil na Galiza (Espanha) e no Rio Grande do Sul (Brasil)*. 2006. 566 f. Tese (Doutorado) - Programa de Doutorado Interuniversitário em Educação Ambiental, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, 2006. Disponível em: <<http://dspace.usc.es/bitstream/10347/9496/1/b20101545.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

TORALEs, Marília Andrade. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande/rs, v. , p.1-17, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/viewFile/3437/2064>>. Acesso em: 13 set. 2015.

TORALEs, Marília Andrade. Fundamentos Teóricos para uma Pedagogia Crítica da Educação Ambiental: algumas contribuições. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30., 2007, Caxambu. *Anais... GT 22*. Caxambu: Anped, 2007. p. 1 - 16. Disponível em: <<http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT22-3311-Int.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2016.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. *Educação Ambiental: natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados, 2004.

VIEIRA, Elaine; VOLQUIND, Léa. *Oficinas de ensino: O quê? Por quê? Como?*. 4ª ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2002.

YARED, Ivone. O que é interdisciplinariedade? In: FAZENDA, Ivani (Org). *O que é interdisciplinariedade?* São Paulo: Cortez, 2008. p. 161-166.

CAPÍTULO 8

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: PRÁTICAS EDUCATIVAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Júlia Ferreira Brito

Cinthia Letícia de Carvalho Roversi Genovese

Michell Pedruzzi Mendes Araújo

Considerações iniciais

Atualmente, muito se tem pensado em práticas mais ambientalistas e sustentáveis. A população humana está cada vez mais consumista e a natureza, conseqüentemente, vem se desgastando de forma alarmante, o que nos provoca um olhar mais atento e preocupado em direção ao presente, ao futuro e de que maneiras podemos amenizar os transtornos já aparentes. A partir de tal constatação, o presente trabalho visa englobar no cotidiano escolar desde os anos iniciais do ensino fundamental práticas que envolvam a educação ambiental e sustentabilidade, de modo que a primeira, conforme veremos em artigos que serão analisados mais à frente, não é devidamente trabalhada nas escolas, devido à má implementação das políticas públicas educacionais, mesmo com o conteúdo sobre educação ambiental sendo abordado nos documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997) e a atual Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017), entre outros.

A educação ambiental surge, majoritariamente, devido a tais preocupações com o meio e o futuro do planeta, visando a sensibilização das pessoas e buscando, de certa forma, reformas entre os indivíduos, de modo que se atentem aos problemas ambientais globais que envolvem a todos nós e reconheçam suas responsabilidades perante seus atos, promovendo um diálogo democrático, tendo em vista a busca por novos caminhos socioambientais.

Nesse contexto, as crianças já entram na escola trazendo suas próprias vivências, com curiosidades e dúvidas a sanar, com interesses por diversos assuntos e, a partir disso, elas têm a oportunidade de aprender umas com as outras, além do professor. É uma grande troca de experiências que resulta em processos de ensino e aprendizagem significativos. Tendo isso em vista, essa pesquisa visa contribuir principalmente para a educação de alunos nos anos iniciais do ensino fundamental, de modo a proporcionar aos educadores, discussões a partir de análises de práticas de ensino ambiental e sustentabilidade, levando em conta que uma sensibilização e ação nesse âmbito são, desde já, de suma importância para nós e nosso planeta.

Sendo assim, o ensino de Ciências passa de um mero ensino tradicional, em que somente o professor transmite as informações aos alunos e os mesmos mal conseguem compreendê-las, para um "[...] ensino baseado em modalidades nas quais os alunos são solicitados a participar, a expor suas ideias, discuti-las e revê-las, quando necessário" (BENETTI, 2011, p. 3). Desse modo, abrem-se possibilidades para o ensino ambiental, em que os alunos se envolvem em todo o processo do conhecimento, de modo que há autonomia e a construção de uma consciência crítica para com essas crianças, promovendo a interação e um aprendizado contínuo entre os indivíduos envolvidos.

Ante o exposto, o presente trabalho tem a seguinte pergunta de pesquisa: *Como são desenvolvidas práticas educativas nos anos iniciais do ensino fundamental para um futuro sustentável?* Assim sendo, foram desenvolvidas três seções para abordar o tema proposto: primeiramente, foi apresentado todo um referencial teórico acerca do tema a ser trabalhado, contando com fundamentos da educação ambiental e sustentabilidade, além de todo o contexto à sua volta; como a educação ambiental se apresenta nos documentos educacionais oficiais brasileiros e como deve ser trabalhada dentro da sala de aula; e a autonomia da criança como ferramenta de ensino e aprendizagem significativos, de acordo com os estudos de Montessori.

Além disso, na segunda seção, é apresentada a metodologia de pesquisa, com fundamentos e procedimentos nos quais o presente trabalho foi desenvolvido e as formas de obtenção dos dados das análises. De tal forma, na terceira seção, foram desenvolvidas as análises dos artigos escolhidos que abordaram a temática da educação ambiental trabalhada nos anos iniciais do ensino fundamental, com base nas três categorias escolhidas: 1. Ensino crítico voltado para o conceito de educação ambiental, 2. Conscientização acerca das questões ambientais, sociais, políticas e afins, e 3. A autonomia da criança perante um aprendizado significativo.

Nesse ínterim, cabe ressaltar a importância do ensino da educação ambiental dentro e fora da sala de aula, tendo em vista as constantes vivências dos alunos e professores, além de que essa educação não engloba apenas o meio ambiente, mas tudo à sua volta, sendo questões socioambientais, políticas, culturais, econômicas, entre outras, ou seja, não é uma questão isolada ao *mundo verde*, diz respeito a cada um dos seres vivos do Planeta Terra, é mais profundo e complexo do que só falar sobre lixo, reciclagem ou Dia da Água, é sobre olhar para dentro de si e buscar soluções para uma vida mais sustentável, pois "a Terra é um sistema vivo"¹ (LOVELOCK, 1992), nossa casa, e devemos cuidar dela, em todos os âmbitos possíveis.

Educação Ambiental: reflexões, presença nos documentos nacionais e contribuições ao desenvolvimento das crianças

Esta seção visa apresentar algumas reflexões acerca da educação ambiental, como ela se constitui como um tema transversal e como deve ser trabalhada de forma interdisciplinar no meio escolar e fora dele, de modo que é constituída por segmentos não só ambientais, mas políticos, sociais, culturais, entre outros. Além disso, contemplará acerca da educação ambiental nos documentos educacionais oficiais brasileiros, como a BNCC e PCN, e abordará a autonomia da criança como ferramenta para processos de ensino e aprendizagem mais significativos, tendo em vista sua independência ao fazer suas próprias escolhas.

¹ Aqui nos referimos à Hipótese - atualmente teoria - de Gaia (LOVELOCK, 1992), segundo a qual o planeta Terra é considerado um organismo vivo e complexo em si mesmo. Portanto, nosso planeta é constituído por biosfera, atmosfera, oceanos e terra, que se retroalimentam objetivando entorno físico e químico favoráveis à vida. Se houver desequilíbrio em alguma porção do sistema, isso acarretará desequilíbrios em outros e a vida estará em risco.

Reflexões acerca da Educação Ambiental

A educação ambiental apresenta-se como um movimento transformador no âmbito educacional, cujo presente trabalho será voltado, devido aos seus princípios inovadores, criativos, questionadores e, acima de tudo, éticos e críticos, sucedendo ao ato de que o ser humano volta-se para si mesmo em busca de resoluções dos questionamentos que o cercam e a seu meio, do qual faz parte.

A educação ambiental não se reduz apenas ao âmbito do meio ambiente, mas se amplia para uma questão política, em que engloba as relações entre a humanidade e a natureza, de modo que

[...] a educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitem a convivência digna e voltada para o bem comum. (REIGOTA, 2009, p. 13).

De tal forma, essa educação do meio é de suma importância para que as pessoas possam compreender o meio ambiente global, os problemas a ele interligados e a responsabilidade que cada indivíduo, como ser humano consciente e crítico. Assim sendo,

[...] a educação ambiental não transmite só o conhecimento científico, mas enfatiza e provoca a necessidade de diálogo entre todo tipo de conhecimento, inclusive com a arte, que permita ao cidadão e à cidadã uma melhor atuação e intervenção cotidiana na busca de soluções e alternativas socioambientais. (REIGOTA, 2009, pp. 54-55).

Tendo isso em vista, a educação ambiental vem como uma forma de mudar comportamentos, de provocar a cada um pensamentos acerca de tudo à sua volta. A ação se inicia no indivíduo e evolui para o coletivo. Acompanha-se o processo, identificando os problemas, estudando possíveis soluções e trabalhando, dialogando uns com os outros de modo a buscar alternativas e elaborar meios de intervenção aos problemas cotidianos, além de estimular a democracia, conduzindo-os a seus direitos e deveres como cidadãos. A partir disso, Reigota (2009) nos direciona a reflexões importantes, mencionadas a seguir.

O claro posicionamento político de nossas atividades pedagógicas e de intervenção cidadã precisam estar pautadas na difusão de noções de bem comum, responsabilidade, autonomia, liberdade, participação, solidariedade, ética e cidadania. Essas noções não podem ser apenas palavras bonitas e "politicamente corretas". Elas precisam impregnar nosso cotidiano, nossas ações, nosso corpo, nossas práticas sociais e pedagógicas cotidianas. (REIGOTA, 2009, p. 86).

Isto posto, um dos principais desafios da educação ambiental para a sustentabilidade é desenvolver soluções para determinados problemas expostos que, antes de mais nada, devem ser pensados em conjunto e não como casos isolados. Logo, ao abranger o assunto proposto, deve-se levar em conta que seu conceito é muito mais amplo, englobando, de forma destacada, aspectos sociais e políticos. Além disso, há uma estreita linha entre educação ambiental e sustentabilidade, no entanto, para muitos autores, a segunda surge de maneira negativa, evidenciando a situação emergencial atual do planeta, que oferece riscos iminentes ao futuro de sua população. (VILCHES; PÉREZ; PRAIA, 2011). Todavia, de acordo com os autores mencionados anteriormente, educação ambiental e sustentabilidade são duas linhas consonantes, com objetivos e métodos semelhantes, visando um bem maior, um futuro inovador, equilibrado e sustentável para todos nós, tendo como centro a educação.

Portanto, a educação ambiental como forma de ensino oportuniza a interdependência entre áreas do saber, permitindo que haja um diálogo entre elas, de modo a ser direcionada para uma transformação social, crítica e inovadora. De tal forma, para Jacobi (2003), o docente tem papel fundamental. "O educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza" (JACOBI, 2003, p. 193). Dito isso, a educação ambiental está inteiramente ligada a uma educação para a cidadania, em que busca o sujeito em si.

Constata-se que a escola tem papel fundamental nesse ensino ambiental, que abrange um aprendizado social, tendo por base o diálogo e a interação dos envolvidos, levando em consideração as vivências dentro e fora da sala de aula. Além disso, é a partir desse meio que o aluno tem a oportunidade de entrelaçar seus conhecimentos, compreendendo a natureza que o cerca como "[...] uma realidade mais complexa e multifacetada" (JACOBI, 2003, p. 198). Assim sendo, tal assunto abarca tantas possibilidades e diferentes formas de aprendizado, no entanto, no âmbito escolar atual são tratados como

meros assuntos triviais, já de conhecimento da maioria, consequentemente, restringindo o ensino-aprendizado dos alunos. Contudo, a educação ambiental deve ser trabalhada com toda sua diversidade e interdisciplinaridade, de modo que, por meio dela, buscam-se práticas centradas na sustentabilidade.

Educação Ambiental nos documentos educacionais oficiais brasileiros

A educação ambiental, em sua totalidade, deve ser aprimorada continuamente, de forma integrada e abrangente, sistêmica, que engloba o todo, que não seja uma disciplina separada, específica. Desse modo, "[...] seu papel não se reduz ao meio ambiente, mas seu leque se amplia para a economia, a justiça, a qualidade de vida, a cidadania e a igualdade" (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018, p. 186). Assim sendo, ao analisarmos os documentos nacionais, com enfoque nos PCN publicados em 1998, os mesmos abordam essa transversalidade e interdisciplinaridade dos temas, que abrangem aspectos políticos e outras diversas frentes.

Com isso, a escola tem papel fundamental e indispensável no que diz respeito ao estudo acerca do currículo, pois é nesse ambiente que os diversos assuntos estão em relação constante. Além disso, o próprio docente deve analisar seu currículo com propriedade, sem correr o risco de reduzir a educação ambiental a mero senso comum, com ideias diminutas que acarretem uma perda da verdadeira significância do tema. Para tanto, é preciso aprofundar os conhecimentos, investigar e refletir acerca das interligações de questões sociais, políticas e ideológicas, frentes que interferem de formas variadas em nosso contexto diariamente.

Destarte, a educação ambiental, devido à sua ligação em diferentes frentes, é carregada de diversidade e passa a ser

[...] campo de ação pedagógica, adquirindo relevância e vigências internacionais, sendo tratada como educação interdisciplinar, na perspectiva de que deveria contribuir na formação de um cidadão consciente do seu papel e de sua relação com o ambiente em que vive. (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018, p. 186).

Consequentemente, manifesta-se como uma política pública, sujeita a interpretações e ações diversas, mas com um objetivo alavancado de conduzir o cidadão à consciência do seu próprio meio, tendo em vista sua interação com ele de forma positiva e transformadora.

À vista disso, a educação ambiental apresenta-se como direito,

[...] embora não se restrinja ao ensino formal, a Educação Ambiental é indispensável para formar o cidadão consciente de seus direitos e deveres no meio em que está inserido, não apenas para a preservação e manutenção da vida, mas pela participação efetiva, para tomar decisões que são coletivas e responsabilizar-se por questões que envolvem a qualidade de vida e a própria subsistência. (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018, p. 192).

Por conseguinte, a educação ambiental tem um papel fundamental de fortalecer a responsabilidade social, tendo em vista sua perspectiva de educação cidadã, integrando as pessoas ao ambiente em que adentram. Entretanto, não é evidenciado em nenhum documento nacional que ela deva constituir disciplina específica. A orientação é que seja trabalhada nas propostas pedagógicas de maneira transversal, levando em consideração a integração de temas contemporâneos, acarretando uma teia de conhecimentos múltiplos.

Logo, a partir desses documentos busca-se uma educação ambiental que visa fazer o cidadão pensar e repensar, instigando-o a fomentar novas práticas, enaltecendo a conexão homem-natureza e trazendo à tona o diálogo acerca da sustentabilidade que, atualmente, muito se tem falado em nosso sistema capitalista, no que diz respeito a empresas que buscam seus clientes a partir de um aparato sustentável e inovador, acobertando, muitas vezes, danos irreparáveis para o meio ambiente. Contudo, essa é uma discussão que não abordaremos no presente trabalho.

Para mais, é de suma importância tratar a educação ambiental de forma correta nos documentos nacionais, pois senão arrisca-se ocorrer o efeito contrário de seu verdadeiro intuito. Sem os devidos cuidados, estudos, análises e formas de se trabalhar corretos, pode-se causar alienação tanto dos docentes quanto dos discentes, com interpretações e conclusões errôneas, limitando a educação ambiental a meros ensinamentos de "como reduzir o consumo da água" ou "como plantar uma árvore" e afins. De modo algum que esses assuntos sejam inoportunos, mas deve-se enfatizar (novamente) que a educação ambiental é imensamente maior do que isso, que engloba todo um contexto transversal e interdisciplinar que visa reestruturar a sociedade de forma mais consistente e consciente. Para isso, nada melhor e mais lógico do que começar essa mudança por meio de nossas crianças, que são presente e futuro na equação, conscientizando-as a transformarem seu meio de maneira responsável, aguçando seu despertar para uma nova realidade de forma guiada e certa.

A autonomia da criança como potencializadora dos processos de ensino e aprendizagem

Partindo-se do pressuposto de buscar práticas educativas que objetivam um aprendizado significativo para o discente, podemos citar o método de Maria Montessori, que estimula a autonomia e a proatividade da criança, de modo que, para a autora, toda criança nasce com essa vitalidade, com a vontade de explorar e aprender, tendo em vista suas próprias experiências e vivências. De tal forma, "[...] A criança não é um estranho que o adulto possa considerar apenas exteriormente, com critérios objetivos. A infância constitui o elemento mais importante da vida do adulto: o elemento construtor." (MONTESSORI, 1936, p. 10).

Nessa compreensão, é importante que se dê espaço e incentivos necessários para que a criança desenvolva uma aprendizagem mais significativa, com um pensamento independente e crítico, se direcionando a partir de comandos interiores. Tendo isso em vista, todo o material sensorial, o adulto responsável e preparado/docente e a organização da sala de aula devem estar direcionados à autonomia do aluno. Atentando-se para isso, tal conceito metodológico de autonomia visa oferecer um ambiente mais liberto para o desenvolvimento da criança, de modo que seja todo organizado, objetivando uma maior exploração e autonomia na aprendizagem com a ação infantil. Com isso, de acordo com Montessori é fundamental

[...] um ambiente que facilite a expansão do ser em via de desenvolvimento, na medida em que os obstáculos sejam reduzidos ao mínimo possível: é o ambiente que capta as energias, porque oferece os meios necessários ao desenvolvimento da atividade que delas resulta. Ora, o adulto também faz parte do ambiente e deve adaptar-se às necessidades da criança, bem como torná-la independente, a fim de não servir-lhe de obstáculo e de não substituí-la nas atividades através das quais se efetua o seu amadurecimento. (MONTESSORI, 1936, p. 124).

Além disso, é deveras significativo utilizar materiais estimulantes à criatividade e imaginação, pois é imprescindível propiciar à criança objetos que cativam e instigue sua curiosidade e, conseqüentemente, sua aprendizagem. Assim, de acordo com Montessori,

[...] preparando-se um ambiente aberto, adequado ao momento vital, deve surgir espontaneamente a manifestação psíquica natural e, portanto, a revelação

do segredo da criança. Sem este princípio, é evidente que todos os esforços da educação poderão perder-se num labirinto sem saída. (MONTESSORI, 1936, p. 124).

Outrossim, ao incentivar a autonomia da criança, busca-se sensibilizá-la acerca da vida, de sua rotina, de sua casa, dos cuidados consigo mesma, com seu corpo e mente, além da sua relação com o meio ambiente que a cerca. Com isso, a autonomia consiste em respeitar o tempo de aprendizado de cada criança e valorizar suas iniciativas para tal, ou seja, é dar confiança para que ela se desenvolva e seja capaz de resolver seus problemas e superar os desafios, de modo que seja capaz de tomar decisões e lidar com as consequências de suas próprias escolhas.

Para mais, ser autônomo não diz respeito à desobediência e indisciplina, mas que a criança tenha uma percepção de seu próprio valor e um direcionamento interno, de modo que ela tenha uma conscientização tanto de si mesma quanto do mundo à sua volta. Sendo assim, a criança que é incentivada e valorizada em seus próprios atos é mais equilibrada tanto emocional quanto cognitivamente.

Portanto, o método Montessori diz respeito, em suma, à autonomia, independência e liberdade. Apesar de sua prática propor alguns planos de desenvolvimento para diferentes idades, não se deve desconsiderar a individualidade e especificidade de cada aluno. De tal forma, a criança deve ser colocada no centro de sua própria evolução.

Percurso metodológico

Com a finalidade de desenvolver práticas educativas nos anos iniciais do ensino fundamental voltadas a uma educação ambiental, para um futuro sustentável, o presente trabalho abordará uma metodologia de pesquisa qualitativa, na qual a investigação se desenvolverá com base em análise de dados que ocorrerá de forma descritiva, tendo em vista artigos específicos, que abordam a temática já citada, que serão analisados, tendo como método a pesquisa bibliográfica. As práticas educativas analisadas nos artigos escolhidos foram voltadas aos educadores que têm seus alunos nos anos iniciais do ensino fundamental, de modo que, a partir dessa idade, já tenham um certo grau de conhecimento, compreensão, crítica e análise acerca do mundo à sua volta.

Desta forma, ao proceder com a pesquisa qualitativa, a mesma diz respeito a um recolhimento de dados descritivos, tendo uma abordagem minuciosa do mundo a sua volta. O processo tende a ser mais importante do que o resultado em si, cada detalhe é levado em consideração, de modo a constituir uma visão mais geral e completa do objeto de estudo.(BOGDAN; BIKLEN, 2010). Sendo assim, a análise de dados ocorre de maneira indutiva, pois consiste em observar fatos individuais e, com base no estudo dos mesmos, construir fundamentos generalizados para uma conclusão adequada, sem modificar as conclusões anteriores derivadas do mesmo tema. Com isso, presume-se que não há possibilidade de estagnação em uma única teoria e que sempre há mais a ser aprendido.

Para mais, a pesquisa qualitativa visa trabalhar com descrições, comparações e interpretações, de modo a buscar compreender um fenômeno ou fato específico em sua profundidade, permitindo assimilar a complexidade e os pormenores das informações obtidas com o estudo. De tal maneira, cada detalhe tem um significado no âmbito geral, cada ponto abordado tem uma diferente perspectiva que deve ser levada em conta, sem que uma se sobreponha a outra e o registro dos mesmos tem de ser o mais completo possível.

Como mencionado anteriormente, o método de obtenção de dados escolhido para o presente trabalho foi a pesquisa bibliográfica, a qual “[...] possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto.” (GIL, 1994 *apud* LIMA; MIOTO, 2007). À vista disso, a principal técnica deste tipo de pesquisa é a leitura que, por meio dela, podem-se identificar informações e obter os dados dos artigos já selecionados com a temática específica, além de relacioná-los e, conseqüentemente, analisar suas compatibilidades, suas coerências, ou seja, após a leitura, ocorre o reconhecimento do tema, de modo a analisá-lo à frente. Portanto, na pesquisa bibliográfica analisam-se os artigos à luz do referencial teórico do trabalho.

Tendo isso em vista, o presente trabalho buscou analisar três artigos, são eles: “Estudo sobre possibilidades didáticas para o ensino de ciências e educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental”, de Bernadete Benetti; “Percepção sobre meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire”, de Luciana dos Santos Garrido e Rosane Moreira Silva de Meirelles; e “A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais”, de Aurélia B. de Medeiros, Maria José da S. L. Mendonça, Gláucia L. de Sousa e Itamar P. de Oliveira.

Portanto, os três artigos estão diretamente ligados à temática do presente trabalho, que visa analisar as práticas educativas no âmbito da educação ambiental.

Assim sendo, os critérios utilizados para tal análise foram conceitos de educação ambiental ou meio ambiente e seu modo de execução/trabalho no âmbito da educação nos anos iniciais do ensino fundamental. A partir disso, a escolha de especificamente três artigos deveu-se ao pequeno período de tempo de execução do trabalho de conclusão do curso. De tal forma, a pesquisa foi realizada a partir do site Google Acadêmico, em que digitei educação ambiental em séries iniciais, com a linguagem em português e, primordialmente, fiz uma leitura exploratória, posteriormente seletiva. Com isso, as principais fontes encontradas foram artigos acadêmicos, teses, dissertações, que tinham o objeto de estudo voltado para educação ambiental nos anos iniciais. Deste modo, analisei alguns artigos e selecionei, conjuntamente com minha orientadora, até chegar aos três, já citados, que serão analisados na próxima seção.

Ademais, não houve um recorte temporal, pois os artigos escolhidos foram escritos a partir de 2010 adiante, ou seja, aproximadamente 10 anos de práticas educativas. Deste modo, ao analisar os temas e conceitos relevantes para a compreensão do objeto de estudo (práticas de educação ambiental nos anos iniciais) desses três artigos, foram escolhidas três categorias de análise a partir do referencial teórico utilizado, são elas: 1. Ensino crítico voltado para o conceito de educação ambiental, 2. Conscientização acerca das questões ambientais, sociais, políticas e afins, e 3. A autonomia da criança perante um aprendizado significativo.

Conhecendo práticas educativas calcadas na educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental por meio de uma pesquisa bibliográfica

Considerando o contexto de educação ambiental já apresentado e a busca de como ocorrem essas práticas educativas nos anos iniciais do ensino fundamental, visando um futuro mais sustentável, partimos para a análise de três artigos, são eles: "Estudo sobre possibilidades didáticas para o ensino de ciências e educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental", de Bernadete Benetti; "Percepção sobre meio ambiente por alunos das séries

iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire”, de Luciana dos Santos Garrido e Rosane Moreira Silva de Meirelles; e “A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais”, de Aurélia B. de Medeiros, Maria José da S. L. Mendonça, Gláucia L. de Sousa e Itamar P. de Oliveira.

Os três artigos foram escolhidos porque têm em comum a abordagem do tema do presente trabalho, acerca da educação ambiental e o desenvolvimento de diferentes práticas dentro da sala de aula, para que esse ensino se aplique de forma mais significativa e eficaz para o estudante dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Sendo assim, a análise ocorreu a partir da definição de três categorias, definidas a partir do referencial teórico, quais sejam: 1. Ensino crítico voltado para o conceito de educação ambiental, 2. Conscientização acerca das questões ambientais, sociais, políticas e afins, e 3. A autonomia da criança perante um aprendizado significativo. Com isso, a partir da leitura dos artigos pode-se analisar se neles havia presente ou não cada uma dessas categorias e como foram apresentadas e trabalhadas pelos respectivos autores.

Ensino crítico direcionado para o conceito de educação ambiental

O artigo de Benetti (2011) aborda o trabalho dos docentes nos primeiros anos do Ensino Fundamental, suas possibilidades e dificuldades dentro da sala de aula no que diz respeito ao ensino de ciências e das questões ambientais. No que diz respeito a tais questões ambientais, essa temática é complexa e seu trabalho ocorre majoritariamente de forma interdisciplinar. Com base nisso, aborda conceitos acerca da escola e de como esta é um espaço de constante transformação de conhecimento, de modo que os constrói e reconstrói, a partir das trocas de diferentes experiências e vivências entre professores e alunos.

De tal forma, muitas vezes o ensino tradicional presente em muitas escolas não permite que os alunos discutam, dialoguem sobre os assuntos propostos, ou seja, o ensino não é autônomo, muito menos crítico. Portanto, se não tomarmos iniciativas mais eficazes, buscando novas experiências e vivências para os alunos, estes vão automaticamente perdendo o interesse e

o encanto pelas aulas. Não há mais prazer no que faz, mas tédio e desânimo. O professor precisa sair de sua zona de conforto e empenhar-se em novas alternativas, de modo a envolver o aluno, trabalhando sua atenção de forma a buscar uma participação mais ativa e, conseqüentemente, crítica e significativa do aluno.

Outrossim, ao nos dirigirmos ao mediador entre os alunos e o conhecimento, o professor, este deriva seus conhecimentos de saberes diversos, de sua prática educacional, de vivências dentro e fora da sala de aula. Destarte, o conhecimento vai se acumulando e o professor (e os alunos) está em constante aprendizagem, baseando-se em sua bagagem de conhecimentos; desse modo, tudo se mistura e se interliga. Assim, o ensino deve ser trabalhado "[...] como uma atividade interativa, de aprendizado contínuo por parte do professor." (BENETTI, 2011, p. 4), pois é por meio da própria docência que o professor constrói seu conhecimento docente.

Ademais, os conhecimentos teóricos e práticos estar indissociados e é fundamental a participação ativa e compromissada do aluno. Contudo, um dos maiores desafios são os professores sem nenhuma formação (e informação) na área de educação ambiental, o que gera uma maior dificuldade ao abordarem os assuntos com os alunos. A maioria dos temas trabalhados são tradicionais, de senso comum, como poluição, reciclagem, lixo, desmatamento, aquecimento global, água, entre outros. Não que esses temas não sejam importantes, mas devem ser melhor abordados.

Para mais, os docentes utilizam de leituras, discussões, escritas, entre outros métodos para se trabalhar com as temáticas, além de utilizarem de datas comemorativas para isso (o que é pouco eficaz). Ainda assim, há muita interdisciplinaridade envolvida nesse âmbito da educação ambiental, porém há uma falta de atividades práticas, que envolvam os alunos e os façam participar ativamente, desenvolvendo conhecimentos significativos.

Tendo em vista a leitura de Garrido e Meirelles (2014), as autoras abordam a educação ambiental como uma forma de resgatar valores à cidadania, integrando a relação entre os seres humanos e tudo à sua volta, incluindo eles mesmos e a natureza. Com isso, se apropriam bastante de Reigota (2009), ao afirmarem que a educação ambiental deve ser trabalhada em todos os níveis da educação formal, além de ser um assunto interdisciplinar, sendo interligada a todas as disciplinas. De tal forma, ao pensar em um ensino crítico que diz respeito à educação ambiental, é de suma importância conhecer as percepções e compreensões sobre meio ambiente de cada aluno.

Além disso, o artigo de Garrido e Meirelles (2014) baseia-se na teoria de Paulo Freire, no que diz respeito à formação crítica do sujeito e a transformação social que isso acarreta. Assim sendo, para que ocorra um ensino crítico, deve-se haver uma prática social, de modo que as questões ambientais estejam diretamente ligadas aos processos sociais, ou seja, a constituição da relação do ser humano com a natureza ao longo de todo um processo histórico. Com isso, podemos novamente alavancar os apontamentos de Reigota (2009) quanto à uma educação ambiental voltada para uma educação política, a partir dos preceitos de busca da cidadania, tendo em vista uma liberdade e autonomia para que o aluno possa ter a compreensão necessária para se tomar decisões, fazer escolhas, intervir e/ou transformar a realidade que o cerca, buscando a democracia em uma sociedade igualitária e justa.

Medeiros *et al.* (2011) sugerem um ensino mais crítico, tendo em vista a relação docente-discente, em que devem trabalhar juntos em busca de informações e formas de desenvolver os conhecimentos, principalmente no que diz respeito às questões ambientais e à realidade na qual vivemos. Com isso, é importante que haja um conteúdo trabalhado de forma interdisciplinar e concreta, de modo que haja processos de ensino e aprendizagem significativos para todos os envolvidos, ou seja, que prepare o aluno para o meio socioambiental e cultural no qual está inserido. Portanto, “[...] trata-se de um processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas diante do mundo.” (MEDEIROS *et al.*, 2011, p. 16). Assim, nos remetemos a Reigota (2009), que aborda esse aspecto político da educação ambiental, em que o indivíduo se vê como um cidadão com responsabilidades globais com o meio ambiente e com a sociedade na qual está inserido. Além disso, Jacobi (2003) também aborda a importância do professor ao mediar o conhecimento e os alunos, de modo que essa relação se constitua na busca de um sujeito que se apossa de sua cidadania e a utilize em prol do bem de todos.

Sensibilização acerca das questões ambientais, sociais, políticas e afins

Ao fazer a leitura de Benetti (2011), a autora apresenta algumas alternativas de ensino, para que o mesmo ocorra de forma mais consciente. Assim sendo, apresenta “[...] um ensino baseado em modalidades nas quais os alunos

são solicitados a participar, a expor suas ideias, discuti-las e revê-las, quando necessário." (BENETTI, 2011, p. 3). Tendo isso em vista, tais ações contribuem para um envolvimento do aluno na linha científica, de modo que haja um trabalho de conscientização das coisas, da sociedade que o cerca, situando-o e colocando-o como um cidadão crítico, participativo com as questões ambientais, sociais, políticas, entre outros. Com isso, a ciência apresenta-se como um mecanismo construtivo da formação humana.

Ademais, a escola, muitas vezes, já tem seus pré-conceitos estabelecidos, segue um padrão, não busca trabalhar com o real interesse das crianças. Entretanto, ao relancear os ensinamentos de Reigota (2009), o conhecimento deve ser construído de maneira coletiva e colaborativa, por isso o ensino de ciências é de suma importância, pois é a partir dele que desponta-se a sensibilização dos alunos no que diz respeito à educação ambiental, tendo em vista um futuro sustentável.

Garrido e Meirelles (2014) estabelecem uma linha entre a teoria de Paulo Freire e de Karl Marx quanto às formas de sensibilização dos indivíduos, no nosso caso, os alunos. Com base nisso, é importante a interação por meio do diálogo, pois o ser humano está diretamente ligado à natureza, de modo que devemos considerá-lo em sua dimensão social, cultural, política, entre outros. Tendo isso em vista, é a partir da educação que o indivíduo (aluno) vai tomar consciência de si mesmo e do meio que o cerca, compreendendo sua realidade concreta e histórica, por isso a importância da coletividade, na qual há a construção conjunta de soluções de problemas apresentados no âmbito ambiental e afins, de modo a superar a individualidade e enfrentar mudanças nas formas de pensamento, levando em consideração o todo e de modo consciente, acerca das consequências de cada ato.

Ao realizarem sua pesquisa, Garrido e Meirelles (2014) constataram que a maioria dos desenhos feitos pelos alunos tinha por base uma percepção naturalista do meio ambiente, ou seja, não englobaram o ser humano nesse contexto e, muito menos, os aspectos sociais, culturais, políticos e afins. No entanto, ao apresentarem imagens com questões da atualidade, como lixo, desperdício de água, entre outros, os alunos tiveram uma maior oportunidade de compreensão da realidade, dos problemas que o meio ambiente enfrenta e que o ser humano pode intervir. De tal forma, as autoras propuseram que os alunos apresentassem soluções para os problemas apontados, tendo em vista a conscientização de educação ambiental trabalhada com eles e, assim,

expressaram um maior discernimento acerca da realidade complexa do ambiente que os cerca.

Medeiros *et al.* (2011) abordam no artigo a importância da educação ambiental nas escolas, principalmente nas séries iniciais, pois é muito mais fácil sensibilizar as crianças sobre essas questões ambientais do que os adultos. Assim, ao ocorrer uma formação consciente, os alunos se tornam aptos a tomarem parte nas questões socioambientais e, até mesmo, influenciar os adultos à sua volta. Com base no exposto, a consciência do meio ambiente deve partir da individualidade rumo ao coletivo, pois somos um todo. De tal forma, é por meio de uma educação interdisciplinar que o docente vai conseguir sensibilizar o aluno, para que ele tenha consciência acerca dos problemas atuais e ir em busca de soluções rumo a um futuro mais sustentável.

A autonomia da criança e a busca de um aprendizado significativo

O artigo de Garrido e Meirelles (2014) permite-nos apontamentos quanto ao universo infantil, no que tange à percepção das crianças quanto a fatos concernentes ao seu meio, à sua família, à sua casa e, ainda assim, às suas vivências e experiências. Apoiado nisso, ao conceder autonomia acerca de assuntos pertinentes à sua realidade, como, no estudo, questões ambientais, sociais e políticas, essas crianças têm plena capacidade de pensar e expor soluções, além de interferir e até mesmo agir para a melhoria de todos.

Portanto, ao proporem que os alunos buscassem soluções para os problemas ambientais trabalhados na pesquisa, as autoras deram liberdade de pensamento e ação para esses alunos, de modo que, a partir dessa autonomia, aflorasse uma vontade de contribuir para a construção de uma sociedade melhor para se viver.

Medeiros *et al.* (2011) suscitam que nas escolas possam ser trabalhadas atividades mais lúdicas, de toque, em que as crianças possam manusear e transformar os objetos, de modo que tenham mais autonomia e, consequentemente, mais prazer na aprendizagem, além de se envolverem muito mais e adquirirem conhecimentos a partir da interação, do incentivo à participação. Ainda, é importante levar em conta toda a bagagem de vivências e experiências da criança antes da chegada à escola e, a partir disso, investir em um

ensino que provoque esse aluno a pensar e refletir, sobretudo, constituindo seu processo de aquisição de conhecimentos.

Ademais, tais fatos nos remetem aos ensinamentos de Montessori (1936), no qual, para que haja realmente uma aprendizagem significativa, o adulto (docente) deve dispor à criança (aluno) essa liberdade e independência para que ela busque e desenvolva seus próprios conhecimentos, tendo em vista uma intervenção apenas quando for realmente necessário. Além de buscar formas de envolver a criança de diferentes formas em seu processo de aprendizagem, utilizando-se do que mais lhe chame atenção, do que mais lhe desperta prazer e interesse.

Algumas considerações

O presente trabalho esteve alicerçado teoricamente em Reigota (2009), sobre educação ambiental e seus contextos socioculturais, políticos, econômicos, entre outros. Tendo em vista tais reflexões, foi apresentado como a educação ambiental é abordada nos documentos educacionais oficiais brasileiros, além de englobar como uma forma diferente e eficaz de ensino, o conceito de autonomia de Montessori, evidenciando uma aprendizagem mais significativa.

Com base na metodologia de pesquisa utilizada, foram analisados três artigos tendo em vista três categorias: 1. Ensino crítico voltado para o conceito de educação ambiental, 2. Conscientização acerca das questões ambientais, sociais, políticas e afins, e 3. A autonomia da criança perante um aprendizado significativo. Assim sendo, no artigo de Benetti (2011) foram identificadas as duas primeiras categorias (acerca da educação crítica e da conscientização), de forma bastante clara e concisa, porém não foi encontrada nenhuma evidência que se remetesse à terceira categoria (sobre a autonomia da criança perante seu aprendizado). Já nos artigos de Garrido e Meirelles (2014) e Meirelles *et al.* (2011) foi possível identificar e analisar as três categorias escolhidas, embasando-se no referencial teórico do presente trabalho.

Ademais, para que possamos realmente desenvolver práticas educativas nos anos iniciais do ensino fundamental para um futuro sustentável, o trabalho deve ocorrer de forma cooperativa e interdisciplinar, de modo a construir possibilidades de maneira colaborativa, pois é de suma importância a partici-

pação ativa do estudante em seu processo de ensino para uma aprendizagem significativa.

Com isso, a escola deve se propor a trabalhar com ações mais concretas e contextualizadas, sair apenas do âmbito teórico e se encaminhar para as práticas, considerando a formação de valores, ou seja, que o aluno tenha a oportunidade de se sensibilizar com a educação ambiental e, assim, se conscientizar e espalhar isso para as pessoas à sua volta. De tal forma, é indispensável que a escola utilize seu espaço para dar continuidade ao processo de socialização entre os indivíduos, estimulando-os a terem comportamentos ambientais corretos ao longo de toda vida escolar, iniciando-se pela educação infantil, abordando esses aspectos de maneira contextualizada com sua realidade, com questões de seu cotidiano, a partir das vivências dos alunos e do que ocorre à sua volta, de modo que o indivíduo dê continuidade a esses aprendizados e, conseqüentemente, coloque-os em prática.

Portanto, ao ser implementada a educação ambiental já na infância, é possível despertar na criança uma conscientização sobre a preservação ambiental e a cidadania, como um ser ativo, participativo, político e sociocultural. Assim sendo, a criança compreende desde cedo que é preciso cuidar, ter equilíbrio entre homem e natureza, sair da individualidade e pensar como um todo, pois só assim construiremos um futuro sustentável e acessível a todos.

Referências

- ANDRADE, M. C. P. de; PICCININI, C. L., Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socio-ambiental. IX EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. *Anais [...]* Juiz de Fora - MG, 13 a 16 de agosto de 2017.
- BENETTI, B. Estudo sobre possibilidades didáticas para o ensino de ciências e educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental. *Anais [...]*. Ribeirão Preto: USP, 2011.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 2010.
- BRANCO, E. P. B; ROYER, M. R; BRANCO, A. B. G. A abordagem da educação ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. In: *Nuances: estudos sobre Educação*, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 1, p. 185-203. Jan./Abr., 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental*. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. A área de ciências da natureza e suas tecnologias. In: BRASIL. Ministério da Educação. *Base nacional comum curricular: educação é a base*. Brasília: ME, 2017. p. 321-341. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 9 abr. 2021.

GARRIDO, L. S., MEIRELLES, R. M. S. Percepção sobre o meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e Paulo Freire. *Ciênc. & Educ.*, Bauru, v. 20, n. 3, p. 671-685, 2014.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-205, março/2003.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Rev. Katál.* Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007.

LOVELOCK, J. *The Evolving Gaia Theory*. United Nations University, 1992. Disponível em: <https://archive.unu.edu/unupress/lecture1.html>. Acesso em: 14 ago. 2021.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P.A. Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos*, v. 4, n. 1, set. 2011.

MONTESSORI, M. *A criança*. Tradução de Luiz Horácio da Matta. 2. ed. Rio de Janeiro: Nórdica, 1936.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. 2.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

VILCHES, A.; PÉREZ, D. G.; PRAIA, J. De CTS a CTSA: educação por um futuro sustentável. In: *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

CAPÍTULO 9

PROVOCAÇÕES SOBRE A CULTURA CLIMÁTICA NA ESCOLA: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM FOCO

Anderson de Souza Moser
Marília Andrade Torales Campos

Notas introdutórias

Qual a possível relação entre a emergência social da mudança climática global e a cultura escolar? Quais potencialidades o campo da Educação Ambiental (EA) apresenta para a abordagem da crise climática na escola? Com base nessas interrogantes, este manuscrito é um convite a refletir sobre o espaço que a mudança climática ocupa no currículo escolar, considerando o emaranhado de relações que envolve a cultura e suas diferentes manifestações presentes na escola. Nessa perspectiva, a modo de prólogo, reprisamos o entendimento de que a EA pode favorecer a construção de saberes fulcrais para a compreensão e atuação ante a um problema ecossocial emergente, como é o caso da crise climática.

Nesse sentido, sistematizamos nossa reflexão teórica em dois polos centrais. No primeiro, situamos o leitor sobre o conceito de cultura atribuído a este trabalho e, em seguida, transpomos a noção de cultura para o contexto escolar, considerando a escola como um dos principais instrumentos de incorporação de uma cultura *dominante e eficaz*. Sendo assim, pincelamos a compreensão de que o currículo escolar carrega consigo uma tradição seletiva de saberes hegemônicos, dentre eles, aqueles que direta ou indiretamente

estão correlacionados com a pauta ambiental e, em especial, com a mudança climática que afeta globalmente a humanidade.

No segundo, discorreremos a respeito da perspectiva teórica e metodológica atribuída a questão ambiental e climática no contexto escolar. Contudo, em relação a estes aspectos, valeria avançar que abordagens reducionistas sobre o assunto se mostram como insuficientes e não favorecem a compreensão crítica e complexa das causas, consequências e das alternativas de respostas frente ao fenômeno. Ainda, não desconsideramos os elementos que dificultam o desejo de uma abordagem inter e transdisciplinar sobre a emergência climática, em especial, as especificidades da cultura escolar e a expansão de políticas neoliberais no contexto mundial.

Considerações teóricas

De que modo podemos compreender a cultura? É inegável que possam coexistir inúmeras respostas para essa pergunta, mas vamos nos ater a uma de suas possibilidades, ou seja, a compreensão de cultura na obra de Raymond Williams. Raymond Williams nasceu em 1921, em Gales, neto de agricultores e de pai trabalhador ferroviário. Quando jovem, tornou-se bolsista da Universidade de Cambridge, lugar onde anos depois atuou como professor. Foi membro e fundador da *New Left*, movimento esquerdista constituído por intelectuais britânicos. Dedicou sua obra aos estudos sobre a cultura e literatura com base no materialismo cultural. Williams faleceu em 1988.

O autor desenvolveu diversos conceitos relacionados a sua compreensão de cultura. Entretanto, destacamos a noção de "práticas culturais interligadas", que, na nossa visão, proporciona um diálogo oportuno ao campo da educação. Não obstante, refutamos a intenção de apresentar um estudo detalhado sobre a obra de Williams, pois interessa-nos um recorte de sua obra, na qual é possível situar a noção de cultura e suas possíveis ramificações para compreender a cultura na escola e a seleção cultural presente no currículo ao que se refere a emergência da crise climática.

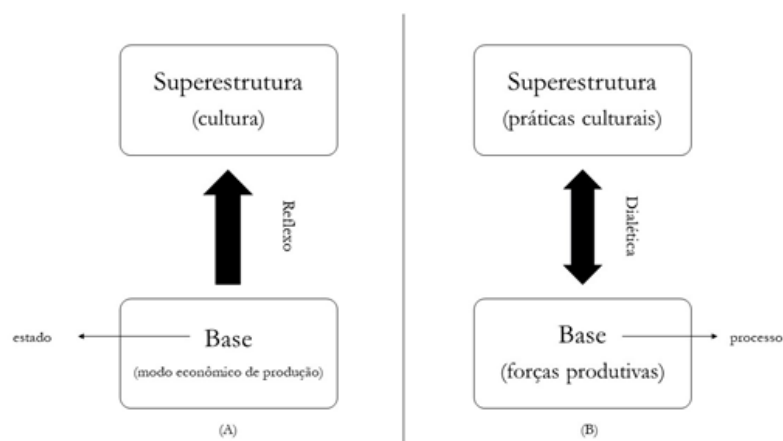
Williams (2007) compreende a riqueza de sobreposição de sentidos atribuídos historicamente a concepção de cultura e considera que coexistem de forma ampla e ativa três categorias de uso para o termo: (i) como um processo de desenvolvimento intelectual, espiritual e estético; (ii) como um modo particular de vida e (iii) como obras e práticas da atividade intelectual e ar-

tística. Para o mesmo autor o que é representativo é que [...] o complexo de significados indica uma argumentação complexa sobre as relações entre desenvolvimento humano geral e um modo específico de vida, e entre ambos e as obras e práticas da arte e da inteligência (WILLIAMS, 2007, p. 122).

Conforme a definição supramencionada, o que é interessante na obra de Williams, é o esforço de não desconsiderar nenhuma das significações atribuídas historicamente ao termo o cultura. O autor adota o entendimento de que a cultura representa tanto a *prática social* como a "produção cultural" de uma sociedade, sendo que em ambos os casos acontece a produção de significados pela humanidade (ARAÚJO, 2004). Sob tal aspecto, é importante recordar que a obra de Williams esta pautada na teoria marxista, o que reverbera em uma visão dialética sobre a cultura, intimamente conectada com a sua compreensão de *base* e de *superestrutura*. Mas, por que esse entendimento pode ser importante para compreender a cultura na escola?

Primeiramente, de acordo com Williams (2011), coexistem duas visões, a ideia de que a base determina a superestrutura e a noção de que o ser social determina a consciência. No entanto, a visão mais difundida é apontar a *superestrutura como um reflexo quase que direto das características da base*, ou seja, uma visão mecanicista e pouco dialética de determinação entre essas duas dimensões (Figura 1-A). Todavia, para que possamos alcançar um entendimento dialógico sobre a cultura, Williams considera a relevância de reavaliar essa compreensão. Quer dizer, considerar um entendimento de superestrutura como *práticas culturais interligadas*, em que a superestrutura não deve ser atribuída como mero reflexo dependente das atividades da base (Figura 1-B).

Figura 1. Noções de determinação entre base e superestrutura.
(A) mecanicista e (B) dialética.



Fonte: Interpretação nossa a partir de Williams (2011).

Também, deve-se reinventar a percepção de base, distanciando-se de uma compreensão tecnoeconômica estática, assumindo que, nesse universo, estão presentes *forças produtivas humanas* que englobam relações socioeconômicas, inerentes a alterações e contradições essenciais em um processo dinâmico cultural.

Assim, Williams consideraria que a cultura compreende toda e qualquer prática cultural, que pode estar presente tanto na base quanto na superestrutura, sendo em ambas as dimensões, carregada de significados, mas não necessariamente, ambivalentes entre si. Nesse sentido, o conceito de cultura admitiria que “[...] tanto as vidas ordinárias, quanto à produção artística, literária e poética são culturais porque carregam em si significados e valores formulados no coletivo, nas interações humanas” (ARAÚJO, 2004, p. 4). Ainda segundo essa mesma autora, a cultura é ordinária porque ela é comum, está presente em toda a parte, e sendo assim, não é mérito nem privilégio de nenhuma classe social ou grupo de seres humanos em especial.

Embora Williams estivesse interessado na análise da literatura com base na perspectiva marxista, seu esforço pioneiro atribuído ao entendimento da noção de cultura pode se aproximar do campo da educação. Partindo-se do pressuposto de que a base corresponde às forças produtivas humanas e que existem processos dinâmicos que não se restringem apenas aos meios materiais econômicos de produção, podemos considerar que até mesmo na base existem práticas culturais interligadas, ou seja, aqui temos uma questão relevante para a Educação Ambiental, mas que ao nosso olhar tem sido pouco explorada no contexto escolar: a produção de cultura também está presente na base e, desse modo, a classe trabalhadora é capaz de produzir conhecimento, bem como reavaliar as questões hegemônicas de exploração entre ser humano - ser humano e ser humano – ambiente.

Williams (2011) apoiado em Gramsci, pressupõe que a hegemonia trata daquilo que é realmente total, experienciado de forma profunda e que satura a sociedade. O conceito dá ênfase aos processos complexos de dominação existentes em qualquer formação social, os quais devem ser constantemente renovados, recriados e, por vezes, redefinidos. O autor complementa que em qualquer sociedade e período específico, existe um sistema central de práticas, significados e valores chamado de *dominante e eficaz* que molda a realidade da maioria dos indivíduos, mas que de modo algum é um sistema estático. Nessa perspectiva, a escola pode ser compreendida como um dos principais

instrumentos de incorporação de uma cultura dominante, com efeitos sociais, econômicos e culturais importantes para a manutenção do atual modelo econômico de produção e consumo capitalista (WILLIAMS, 2011).

Segundo Forquin (1992) e Williams (2011), há na escola uma tradição seletiva, pautada em pressupostos da cultura dominante que legitima, por meio de uma *tradição*, que certos saberes do passado e do presente, sejam inseridos ou excluídos dos processos educativos. Nesse caso, podemos citar a cultura climática, que passa por um processo de seleção ao longo da história e é incorporada no cotidiano escolar por meio de um currículo majoritariamente convencional, predominante pautados em lógicas ligadas a modelos científicos cartesianos, tão comuns na modernidade.

Dados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) mostram resultados preocupantes, visto que 55% dos estudantes brasileiros com 15 anos de idade não possuem o nível básico de conhecimento na área que fundamenta os conceitos mais relacionados a mudança climática (ciências naturais). Tais conhecimentos são importantes para uma vida social e econômica plena, tanto no âmbito pessoal como profissional, em contextos local, nacional e global, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP, 2019). Esses dados não apresentam avanços significativos desde o ano de 2009, o que denota uma realidade preocupante. Todavia, é importante notar que, mesmo os jovens de países que participam do PISA e que apresentam melhores resultados em relação aos conhecimentos sobre as questões ambientais, ou seja, são capazes de transpor seus saberes e aplicá-los no contexto escolar e na sociedade em geral, não necessariamente se sentem responsáveis sobre eles (GONZÁLEZ-GAUDIANO, 2012).

As informações da avaliação PISA são apenas alguns dos exemplos que manifestam que a abordagem da cultura ambiental e climática acontece por meio de um currículo tradicional, frequentemente pautado em pressupostos de ensino e de aprendizagem no ambiente das Ciências Naturais (alfabetização científica, climática e energética). Tal modo de olhar para a pauta climática se aproxima muito de pressupostos conservadores, que marcam o campo da EA desde o seu surgimento, mas que não a subjugam. Contudo, na contemporaneidade, é importante sobrepular que tais tendências de abordagem se mostram insuficientes para responder com rapidez e eficácia a magnitude e complexidade que envolve os problemas socioambientais que emergem no Capitaloceno¹.

1 Para Moore (2017), vivemos na era denominada de Capitaloceno, porque o sistema econômico capitalista

No Brasil, a abordagem das temáticas ambientais no contexto escolar e, dentre elas, as mudanças climáticas, está vinculada a um campo de conhecimento marcado por lutas políticas e reivindicante de transformações sociais profundas, denominado de Educação Ambiental. Dentre a multiplicidade de definições que coexistem dentro desse campo polifônico e multicultural, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) entende que:

Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012).

A fim de potencializar a dimensão ambiental na educação, diferentes políticas públicas foram produzidas e atuam como eixos norteadores do currículo escolar brasileiro. De acordo com Reiguel-Vieira, Morais e Torales-Campos (2020), as discussões em nível internacional a respeito da preocupação com os problemas ambientais salientadas a partir das décadas de setenta e oitenta do século passado foram primordiais para impulsionar a discussão e o estabelecimento de uma legislação nacional sobre o tema.

Importantes políticas públicas com textos voltados à Educação Ambiental foram constituídas e encontram-se em vigência no país, das quais se destacam a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999) e as Diretrizes Nacionais para Educação Ambiental - DCNEA (BRASIL, 2012). Caso particular do estado do Paraná, desponta a Política Estadual de Educação Ambiental por meio da Lei nº 17505 de 11 de janeiro de 2013 e regulamentada pelo Decreto 9958 de 23 de janeiro de 2014 (PARANÁ, 2013). E, em particular ao tema das mudanças climáticas, se destaca a Política Nacional Sobre Mudança do Clima - PNMC (BRASIL, 2009).

Apesar disso, tais orientações legais intermediadas por políticas públicas não se convertem diretamente em práticas de Educação Ambiental críticas e inovadoras no contexto escolar, conforme aponta Stevenson (2007), mas permitem e orientam legal e institucionalmente que as abordagens de temá-

atua de modo contundente como um modelo de poder, lucro e de (re)produção, situado historicamente e geograficamente na teia da vida da população mundial. No contexto do Capitaloceno, a problematização da cultura climática no contexto escolar desponta como um desafio fulcral, pois implica e potencializa efeitos ambientais e socioenômicos extremos, sobretudo para grupos sociais mais vulneráveis (crianças, mulheres e idosos).

ticas ambientais sejam potencializadas na escola (TORALES-CAMPOS, 2015). Para a mesma autora, tais normativas incentivam, legitimam e impulsionam a elaboração de novos projetos, programas, materiais didáticos e promovem a necessidade de formação inicial e continuada de professores, além de outras que operam para o fortalecimento do campo da EA. Mas, sendo assim, quais seriam motivos que fazem com que tais mudanças não se concretizem na escola?

Como hipótese, poderia-se pensar, com base em Williams (2011) e outros, que existe uma cultura escolar² responsável por interagir com determinadas reformas educacionais. Para Julia (2001), tal cultura escolar permeia relações de conflito ou pacíficas estabelecidas em cada período histórico, por conseguinte, poderia ser compreendida como um "[...] conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos" (p. 10).

Viñao-Frago (2000) auxilia nesse entendimento, destacando três aspectos: (i) a teoria, (ii) a legalidade e (iii) as práticas. Quer dizer, a teoria se refere ao que os autores do campo da Educação Ambiental dizem: a legalidade volta-se para as leis que se encarregam de implementá-las, ou seja, dependem de processos políticos envoltos por disputa de poder, e as práticas representam como essa reforma será incorporada (ou não) na escola, principalmente por meio das ações dos professores. Desse modo, percebemos que tais políticas ambientais não são meros reflexos da teoria ou da legalidade, mas que existe uma vida dentro da escola, isto é, uma cultura escolar responsável por interagir e possibilitar que reformas sejam ou não implementadas no contexto escolar.

Ademais, a política sofre modificações ao longo da sua atuação na dimensão prática, além de ser susceptível às disputas de interesse e de poder permeadas pela estratégia política em vigência (REIGUEL-VIEIRA; MORAIS; TORALES-CAMPOS, 2020). Nesse caso, podemos exemplificar que o Brasil

² Este trabalho adota a noção de cultura escolar como um conjunto de "normas" e "práticas" conforme Viñao Frago (2000) e Julia (2001). No entanto, sabe-se da coexistência da definição de Forquin (1992), o qual separa esta noção em duas: cultura escolar (saberes curriculares) e cultura da escola (organização, funcionamento, normas etc.). Ressalta-se que tal noção de cultura escolar adotada neste trabalho possui aproximações com a noção de cultura de Williams (2011) apresentada na Figura 1-B, pois considera a relação dialética entre as reformas e as práticas dos professores sobre a EA para as mudanças climáticas. Soma-se a isso o fato de que os estudantes, futura classe trabalhadora, serão capazes de produzir cultura até mesmo na base.

passa por um acelerado processo de desmonte das políticas ambientais, de negacionismo climático e de mercantilização da educação, orquestrados sem descrição e com maior intensidade pelo governo federal desde a última eleição presidencial. Também vital seria inferir que a abordagem das mudanças climáticas no contexto escolar tende a seguir uma orientação ideológica conservadora de ambiente e educação, pois o sistema de práticas e valores hegemônicos em curso potencializam uma tradição seletiva de conhecimentos que compactuam com a lógica neoliberal, adentrando as políticas públicas ambientais, ressoando no currículo e nas práticas escolares dos professores e estudantes.

Portanto, resulta importante para as investigações em EA direcionar seus esforços para a construção de um currículo de resposta a atual cultura climática na escola, para que se criem elementos reveladores sobre como podemos avançar no tema se nosso processo educativo continuar sendo orientado por um currículo pautado pela cultura dominante.

Considerações finais

Ao apresentarmos uma reflexão sobre as possíveis interfaces entre cultura, mudanças climáticas e escola, consideramos que esta tríade é representada no contexto educativo por meio de uma perspectiva conservadora. Quando presente, as práticas de Educação Ambiental voltadas à crise climática são orientadas por um currículo convencional, fragmentado e reducionista perante a complexidade científica e social que emerge no Capitaloceno. Não nos esqueçamos que a escola atua de modo contundente como uma estrutura que reproduz e, ao mesmo tempo, problematiza a cultura dominante. Sendo assim, contribui (ou precisaria contribuir), em maior ou menor medida, para a compreensão da crise climática, sob uma perspectiva crítica, complexa e formativa, em coerência com os princípios que orientam as lutas pela construção de sociedades mais sustentáveis.

Defendemos que uma abordagem dialógica sobre o fenômeno, permeada pela Educação Ambiental, apresenta melhores condições de abordar a cultura escolar de modo dialético, aproximando-se da noção de cultura apresentada por Williams (2011). Esse distanciando de práticas ingênuas, fragmentadas e utópicas da realidade socioambiental recrudesce um necessário pacto de

engajamento com os processos de transformação social (transição ecológica) em contextos mais emancipatórios. Nesse sentido, e inspirados nas indagações apresentadas por Araújo (2004), consideramos, a modo de epílogo, mas sem pretensões de encerrar este campo de reflexão, nos ocorrem as seguintes provocações:

Que lugar tem a cultura climática no currículo de nossas escolas? Que espaço efetivamente ocupa a dimensão ambiental, que a rigor produz cultura, nos currículos das escolas brasileiras? De que modo esses assuntos são relacionados com a crise climática? Qual a compreensão que estudantes e professores possuem sobre a emergência climática global, considerando seus valores e práticas culturais?

Diante de tais indagações, cremos que as discussões propostas não se esgotam neste momento, mas instigam a realização de novos estudos que centralizem o papel que a cultura climática ocupa – ou deve ocupar – no contexto das escolas e de seus respectivos sistemas de ensino.

Referências

ARAÚJO, Sonia Maria da Silva. Cultura e educação: uma reflexão com base em Raymond Williams. In: *Reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação*, 27, Caxambu, MG. Anais. Caxambu, MG, 2004. GT: Movimentos Sociais e Educação. Disponível em: < <https://anped.org.br/sites/default/files/to315.pdf> > Acesso em 28 maio 2021.

BRASIL. Decreto n.º 6.263, de 21 de novembro de 2007. Institui o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM, orienta a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 22 nov. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6263.htm. Acesso em: 17 maio 2021.

BRASIL. Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental, 1999. Disponível em: Acesso em 26 junho 2019.

BRASIL. Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 30 dez. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 28 maio 2021.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: Acesso em 28 maio 2021.

FORQUIN, J.-C. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. *Teoria & Educação*, n. 5, p. 28-49, 1992.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, Édgar J. La representación social del cambio climático. Una revisión internacional. *Mexicana de Investigación Educativa*, v. 17, n. 55, p. 1035-1062, 2012.

INEP. *Pisa 2018 revela baixo desempenho escolar em leitura, matemática e ciências no Brasil*. 2019a. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206. Acesso em 30 agosto 2020.

INEP. *Relatório Brasil no PISA 2018*. Brasília: INEP/MEC, 2019b

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. *Brasileira de História da Educação*, n. 1, p. 9-43, 2001.

MOORE, Jason W. *The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis*, *The Journal of Peasant Studies*. (2017). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2016.1235036>. Acesso em: 28 maio 2021.

PARANA. *Lei n. 17.505, de 11 de janeiro de 2013*. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial n. 8875, 11 jan. 2013. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17505-2013-parana-institui-a-politica-estadual-de-educacao-ambiental-e-o-sistema-de-educacao-ambiental-e-adota-outras-providencias>. Acesso em: 17 maio 2021.

REIGUEL-VIEIRA, Solange; MORAIS, Josmaria Lopes de; TORALES-CAMPOS, Marília Andrade. A Educação Ambiental na agenda das políticas públicas brasileiras: uma análise a partir do conceito de ciclo de políticas. *Pedagogia Social. Revista Interuniversitária*, v. 36, p. 35-48, 2020.

STEVENSON, R. B. Schooling and environmental/sustainability education: from discourses of policy and practice to discourses of professional learning. *Environmental Education Research*, v. 13, n. 2, p. 265-285, 2007. DOI: 10.1080/13504620701295650

TORALES-CAMPOS, Marília Andrade. A formação de educadores ambientais e o papel do sistema educativo para a construção de sociedades sustentáveis. *Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 32, n.2, p. 266-282, 2015.

VIÑAO FRAGO, Antonio. Culturas escolares y reformas (sobre la naturaleza histórica de los sistemas e instituciones educativas. *Teias*, n. 2, p. 99-133, 2000.

WILLIAMS, Raymond. Base e Superestrutura na teoria da cultura marxista. In: WILLIAMS, Raymond. *Cultura e materialismo*. São Paulo: UNESP, 2011, p. 43-68.

WILLIAMS, Raymond. Cultura. In: *Palavras-Chave: um vocabulário da Cultura e da Sociedade*. São Paulo: Boitempo, 2007.

CAPÍTULO 10

O POTENCIAL DA ARTICULAÇÃO ENTRE ZOOLOGICOS E ESCOLAS PARA A TRANSFORMAÇÃO DA REALIDADE SOCIOAMBIENTAL

Bruno Henrique Aranda
Caio Henrique de Araújo-Bissa
Kátia Gisele de Oliveira Rancura
Rafael Henrique de Souza Zanetti

Introdução

Os problemas socioambientais que vivenciamos hoje têm origem em um processo histórico onde nossa sociedade progressivamente foi se colocando em uma posição isolada do todo, distanciando-se cada vez mais da percepção de ser parte integrante da natureza. A postura individualista e antropocêntrica que adotamos, refletida em nosso modelo de desenvolvimento econômico, acabou gerando tanto impactos sociais quanto ao meio natural.

A mudança dessa realidade passa pela mudança no nosso modelo de sociedade e dos paradigmas que nos impulsionam a manter essa mesma estrutura de pensamento e atitudes que nos trouxeram até o momento atual (GUIMARÃES, 2007). Romper com esses paradigmas é essencial para que possamos compreender o meio ambiente em sua complexidade e para buscarmos um caminho que nos leve a um (re)encontro com a natureza. Dessa forma, poderemos estabelecer uma relação mais equilibrada com o meio no qual estamos inseridos.

Para isso, é essencial que as pessoas sejam capazes de analisar criticamente o modo de vida e as visões de mundo consolidadas em nossa sociedade. Também é fundamental que saibam como atuar, em nível individual e coletivo, em favor da transformação da realidade socioambiental atual. Tais mudanças vão ao encontro dos pressupostos da educação ambiental, em especial, de sua vertente Crítica.

A educação ambiental crítica pode contribuir:

para uma mudança de valores e atitudes [...] para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de problematizar, identificar e agir em relação a questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental (CARVALHO, 2004, p. 18).

Ainda, segundo a mesma autora, dentre os princípios da educação ambiental crítica, está sua atuação tanto no contexto escolar quanto no não-escolar, promovendo situações de aprendizagem. Tal fato corrobora com o que está previsto na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999), a qual define que: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal".

Outros mecanismos político-governamentais também destacam a importância da educação ambiental tanto no âmbito do ensino formal como do ensino não formal, buscando garantir a sensibilização e a participação das pessoas na conservação do meio ambiente. Dentre eles, podemos citar o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), entre outros. Esses documentos reforçam a ideia de que as práticas de educação ambiental devem se valer de todos os meios e espaços possíveis para promover processos educativos integrados e contínuos, sendo a educação formal, apenas um deles, já que essa é apenas uma das múltiplas fontes de aprendizado do ser humano.

Portanto, a educação ambiental desenvolvida no âmbito formal do ensino, somada àquela realizada em espaços não formais, mostra-se como uma estratégia promissora para a formação de indivíduos capazes de reconhecer o papel deles no mundo e na sociedade. Nesse contexto, apresentam-se

como espaços de educação não formal aqueles onde há uma intenção educativa programada, porém trabalhada de forma mais livre do que no ambiente escolar, dirigida a pessoas com interesses semelhantes, mas que podem ter diferentes faixas etárias e/ou níveis de desenvolvimento cognitivo (MENE-GAZZI, 2003). Assim a educação não formal é aquela que ocorre, por exemplo, em locais como unidades de conservação, parques, jardins botânicos e zoológicos. Nesses espaços, geralmente, existe uma intenção pedagógica direcionada para atuar, principalmente, sobre o conhecimento e a experiência dos visitantes no que diz respeito às questões ambientais.

Os zoológicos e aquários, quando comprometidos em promover experiências e práticas educativas críticas, contextualizadas e formativas, podem contribuir para uma melhor compreensão sobre o meio ambiente e o papel de cada um na conservação, cumprindo com uma função importante na sociedade atual. Essa função pode ser ainda mais potencializada se a proposta educativa institucional estiver integrada às estruturas curriculares locais e nacionais e alinhada às lacunas identificadas no trabalho com educação ambiental no ensino formal. Desse modo, com atividades planejadas e articuladas às necessidades destas instituições, os espaços de educação formal e não formal podem auxiliar uns aos outros no processo de educar ambientalmente os indivíduos, ampliando e fortalecendo a rede de trabalho em favor da conservação ambiental e da transformação social (WAZA, 2005).

Ademais, os zoológicos, juntamente com jardins botânicos, parques e unidades de conservação, além de espaços educativos e dedicados à conservação da biodiversidade, são importantes por promoverem oportunidades de interação e (re)conexão das pessoas com a natureza. Tal aspecto é especialmente relevante para aquelas pessoas que vivem em grandes centros urbanos, uma vez que tais espaços podem contribuir para a compreensão e para a construção de valores e atitudes em relação à diversidade biológica e à sua conservação (MORGAN; HODGKINSON, 1999; BIZERRIL, 2000; WHATELY *et al.*, 2008; IARED; DI TULLIO; OLIVEIRA, 2012; ARAÚJO-BISSA, 2016).

Diante desse contexto, esse capítulo visa apresentar o potencial da articulação entre espaços formais e não formais de ensino (em especial zoológicos e aquários) para a formação de pessoas mais críticas e participativas frente a realidade socioambiental. A reflexão será pautada em experiências da Fundação Parque Zoológico de São Paulo com formação continuada de professoras/es e em uma análise realizada das visitas monitoradas promovidas pela instituição à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O potencial educativo dos zoológicos

Apesar da história dos zoológicos se misturar à história das civilizações antigas, a abertura desses espaços para a visitação pública remonta a tempos mais modernos de uma Europa do século XVIII (HOAGE; DEISS, 1996; MERGULHÃO; VAZAKI, 1998). A partir desse período, os zoológicos passam a atuar como locais de entretenimento, ao mesmo tempo que, paralelamente à intensificação da ciência ao longo do século XIX, dão maior espaço aos estudos de história natural (HOAGE; DEISS, 1996). Esse perfil, com foco mais taxonômico, perdura nos zoológicos até a metade do século XX, quando despertam as primeiras preocupações quanto à vida selvagem ameaçada e o bem estar animal. Entram em cena, então, os estudos voltados à ecologia, etologia, entre outras áreas, dando início a uma atuação mais conservacionista dessas instituições (WEMMER; TEARE; PICKETT, 1991; AURICCHIO, 1999; KNOWLES, 2003).

No Brasil, os zoológicos surgem já em meio ao processo de transformação de conceitos desses espaços, próximo ao final do século XIX (COSTA, 2004), pouco tempo antes da educação começar a se consolidar como um pilar institucional nos zoológicos internacionais, em meados do século XX (SCHWAMMER, 2001). Tal fato só viria a ocorrer no Brasil no final da década de 1970, alavancado pelo trabalho pioneiro do Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, no interior de São Paulo (MERGULHÃO; VAZAKI, 1998; AURICCHIO, 1999).

Atualmente, a Associação Mundial de Zoológicos e Aquários (WAZA) define os zoológicos e aquários como centros de conservação da fauna. Os trabalhos desenvolvidos nessas instituições são direcionados para a educação, a pesquisa científica, o bem-estar animal e a conservação, não se excluindo o papel de lazer (KNOWLES, 2003; WAZA, 2005; BARONGI *et al.*, 2015). No aspecto educativo, os zoológicos são considerados espaços com grande potencial para o desenvolvimento da educação ambiental, sobretudo, no que diz respeito à promoção de atividades voltadas ao ensino formal.

Ainda, segundo a WAZA, anualmente cerca de 700 milhões de pessoas visitam essas instituições ao redor do mundo, tornando esses espaços ideais para sensibilizar e mobilizar um grande número de pessoas em favor do meio ambiente e da vida selvagem (BARONGI *et al.*, 2015). Esse aspecto se torna

ainda mais relevante ao se considerar a heterogeneidade desse público, que apresenta diferentes faixas etárias, níveis socioeconômicos e de escolaridade, nacionalidades, interesses, etc. Entretanto, é importante ressaltar que, ao menos no que diz respeito aos zoológicos brasileiros, um dos principais públicos que os frequenta é o escolar (AURICCHIO, 1999). Tal fato é observado na Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP), na qual estudantes de diferentes faixas etárias, professoras/es e outras/os profissionais ligadas/os às instituições de ensino representam cerca de 40% do público anual médio da instituição, que recebe aproximadamente um milhão de pessoas (FPZSP, 2020).

Ainda em relação ao ensino formal, Marandino *et al.* (2007) aponta que, apesar do potencial educativo desses espaços, o público escolar que visita os zoológicos geralmente não explora conteúdos relativos a outros aspectos da instituição, ou seja, aspectos como a função socioambiental desses espaços, por exemplo, são pouco trabalhados, enquanto os conteúdos biológicos (evolução, morfologia, etologia, etc) relacionados aos animais são os assuntos mais explorados. Nesse sentido, é importante que as atividades educativas em zoológicos abordem questões que extrapolem os conhecimentos científicos. Essas atividades devem estimular discussões sobre a biodiversidade e buscar sensibilizar a/o visitante a ter empatia e atitudes positivas em relação à natureza (BAZZARA, 1994). Tais pontos corroboram com Menegazzi (2000), o qual indica que os zoológicos permitem que o público compartilhe conhecimentos, vivências, emoções e sentimentos, concomitantemente à construção de saberes.

Nesse contexto, para que o potencial educativo e de sensibilização dessas instituições seja explorado em todas as suas dimensões, os programas de educação ambiental desenvolvidos pelos zoológicos devem ser cuidadosamente planejados. Tais programas devem se valer de diferentes formas de mediação, recursos e estratégias para contemplar a diversidade de públicos que os frequentam. Ao mesmo tempo, devem oferecer experiências significativas que contribuam para que as pessoas se (re)conectem de uma forma mais positiva e respeitosa com os animais e a natureza. Além disso, os setores educativos dessas instituições devem dar atenção especial às necessidades, características e oportunidades para o trabalho com o público escolar. Isso pode ser alcançado ao auxiliarem professoras/es a aproveitarem melhor o potencial das atividades desenvolvidas nesses espaços, enquanto, em contra-

partida, apropriam-se da realidade do processo de ensino/aprendizagem na escola.

O planejamento de práticas educativas deve ser realizado por essas instituições com base na diversidade dos públicos que recebem, contextos em que se situam e em princípios, diretrizes e recursos disponíveis para o trabalho com educação ambiental em zoológicos. Diversas/os autoras/es destacam, ainda, a importância desses espaços avaliarem constantemente os programas educativos que desenvolvem, a fim de compreenderem o impacto das atividades no público participante (incluindo o escolar), subsidiando o aprimoramento contínuo dessas ações (FIELD & LIVERMORE, 2014; MARTINS, 2019). Segundo Sauvé (2010), a investiga  o faz parte do processo de educa  o ambiental, possibilitando a reflexão sobre os fundamentos e práticas educativas desenvolvidas, trazendo maior pertinência e legitimidade para as a  es.

Recentemente, a Associa  o Internacional de Educadores de Zoológicos e Aquários (IZE) e a WAZA publicaram a Estratégia Mundial de Educa  o para Conserva  o de Zoológicos e Aquários (THOMAS, 2020). Esse plano estratégico traz uma série de recomenda  es para que as práticas educativas desenvolvidas por essas institui  es contribuam de fato para a transforma  o social necessária ao enfrentamento dos problemas socioambientais da atualidade, em especial os que dizem respeito    conserva  o da biodiversidade. O documento também traz a representa  o dos objetivos dessa estratégia em diversos estudos de casos de atividades promovidas por zoológicos e aquários do mundo todo, muitas das quais desenvolvidas em conjunto com escolas. Isso demonstra novamente que a articula  o com o público escolar    reconhecida por essas institui  es como uma estratégia importante para a constru  o de novos valores e atitudes ambientais em nossa sociedade.

A articula  o entre zoológicos e escolas

Uma das formas mais tradicionais de articula  o entre as escolas e os zoológicos se dá pela realiza  o dos estudos do meio. Essas atividades buscam levar as/os estudantes para além dos muros da escola, proporcionando-lhes a oportunidade de aprender em contato direto com o mundo social. Tal metodologia envolve vivências em diferentes espaços, realidades e paisagens, que favorecem a constru  o, mais natural e prazerosa, de novos olhares,

conhecimentos e habilidades, de modo complementar ao que é desenvolvido em sala de aula. Segundo Chapani e Cavassan (1997), os estudos do meio permitem: atender às necessidades pedagógicas e curriculares por meio de processos mais ativos, criativos e estimulantes, que tornam a aprendizagem mais significativa; promover a reflexão sobre diversas questões, auxiliando na compreensão e no desenvolvimento de atitudes relativas ao meio em que se vive; além de possibilitar o trabalho junto com os diferentes componentes curriculares, estimulando a interdisciplinaridade.

Em se tratando especificamente de estudos do meio realizados em zoológicos, Menegazzi (2003) indica que, para as/os professoras/es, essa prática tem duas principais funções: a pedagógica, voltada para o complemento dos tópicos aprendidos em sala de aula; e a socialização. Para Barreto, Guimarães e Oliveira (2009) a visita ao zoológico, além de ser uma maneira de sair da monotonia da sala de aula, traz a possibilidade das/os estudantes construírem um conhecimento dinâmico a partir de suas próprias observações. Outro ponto positivo que pode ser destacado no trabalho pedagógico no zoológico é a possibilidade da integração de diferentes áreas do saber, possibilitando o trabalho interdisciplinar e também o transdisciplinar (SCRENCI-RIBEIRO; CASTRO, 2010).

Muitas vezes, as atividades oferecidas pelos zoológicos aos visitantes espontâneos e ao público escolar são conduzidas por mediadoras/es da instituição, dentre elas, podemos citar as visitas monitoradas, que representam, há bastante tempo, uma das atividades mais frequentes dos programas de educação ambiental dos zoológicos (AURICCHIO, 1999; COSTA, 2004). A função das/os mediadoras/es no zoológico está relacionada a conectar as/os visitantes às questões ambientais de maneira a estimular o olhar para a conservação da natureza (GARCIA; MARANDINO, 2008). Isso explicita a necessidade de formação dessas/es profissionais, uma vez que estão envolvidas/os diretamente no processo de aprendizagem, o que contribui também para que o discurso delas/es esteja alinhado com a missão institucional (GARCIA; MARANDINO, 2008; GARCIA, 2009). Esse movimento voltado à formação das equipes de mediadoras/es já pode ser observado em algumas instituições (ARAÚJO-BISSA; OLIVEIRA, 2019).

Para que os objetivos pedagógicos da visita ao zoológico possam ser devidamente alcançados, é ressaltada também a importância da preparação prévia das/os professoras/es (MENEGAZZI, 2003; COSTA, 2004; FERREIRA,

2011). Ferreira (2011) sugere que o planejamento desse tipo de visita pelas/os professoras/es deve envolver o conhecimento da instituição e suas estruturas, especialmente das atividades educativas que ali são desenvolvidas. Caso a visita seja monitorada, é interessante que as/os professoras/es expliquem previamente à equipe educativa do zoológico quais são os objetivos pedagógicos para a realização da visita, de maneira que o discurso das/os mediadoras/es atenda os interesses e expectativas da escola (NUNES; CARVALHO, 2001, FERREIRA, 2011). Para Menegazzi (2003), dar as/aos professoras/es a oportunidade de manifestarem suas opiniões pedagógicas deve ser algo buscado pelos zoológicos, uma vez que há uma pluralidade de estratégias que podem ser utilizadas e devem ser consideradas. Podemos acrescentar a essas recomendações o diálogo entre as/os diferentes professoras/es e a equipe pedagógica da escola, pois isso torna possível novos olhares para os zoológicos, indo além da abordagem de temas relacionados ao ensino de Ciências e Biologia, possibilitando o trabalho interdisciplinar.

Assim, é possível perceber que para que os zoológicos possam realmente ter um caráter educativo funcional às escolas, há a necessidade de um esforço de aproximação de ambos os lados. As escolas precisam ter clareza em como utilizarão os recursos que os zoológicos lhes oferecem e os zoológicos devem manter uma relação positiva e próxima com as escolas, considerando sua realidade, os conhecimentos prévios e as necessidades das/os professoras/es e estudantes que os visitam.

O Zoológico de São Paulo diante da Base Nacional Comum Curricular

Desde sua inauguração, em 1958, a FPZSP vem evoluindo e se adequando aos novos conceitos dos zoológicos modernos. De um espaço voltado para o lazer, tornou-se um importante centro de conservação de espécies ameaçadas, onde a educação ambiental ganhou um papel de destaque como um de seus pilares (FPZSP, 2018; RANCURA; MARTINS; CRUZ, 2019). A instituição está localizada em uma Unidade de Conservação urbana, o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), considerado o terceiro maior fragmento remanescente de Mata Atlântica na cidade de São Paulo. Essa condição reforça ainda mais o papel educativo da FPZSP, criando oportunidades para a abor-

dagem de temáticas relacionadas à conservação da fauna e do meio ambiente de forma ainda mais contextualizada (FORMENTON, 2018; ARAÚJO-BISSA; OLIVEIRA, 2019; RANCURA; MARTINS; CRUZ, 2019).

Mesmo antes da existência de um Programa de Educação Ambiental (PEA), já havia na instituição a preocupação com um público bastante presente em seu cotidiano: o escolar. Naquele momento, apesar de ainda não haver uma equipe direcionada para desenvolver atividades estruturadas de educação ambiental, já ocorriam algumas ações pontuais voltadas para as escolas, de acordo com as oportunidades que surgiam (FPZSP, 2018).

Após a criação do PEA, em 2000, uma série de atividades e projetos passaram a compor o Programa, sendo uma das primeiras um curso de curta duração voltado para preparar professoras/es para a visita ao zoológico com suas/seus alunas/os, chamado "O uso do zoológico como recurso didático". Ao longo dos anos, impulsionados pela crescente valorização do papel da educação ambiental na conservação e também dentro da própria FPZSP, o PEA foi ampliando significativamente sua área de atuação, diversificando as atividades realizadas, os públicos-participantes e as estratégias empregadas.

Atualmente, o Programa conta com diversas atividades educativas voltadas às/aos visitantes do Zoológico, além de projetos de inclusão social de diferentes grupos (idosas/os, pessoas com deficiência, crianças em tratamento de câncer) e ações educativas junto a comunidades (do entorno do PEFI e de outras regiões). Dentre as já consolidadas atividades para o público escolar, estão os cursos de formação para professoras/es e as visitas monitoradas.

Atualmente, compõem o PEA diferentes modalidades de visitas monitoradas. Dirigida à Educação Infantil, a visita "Cadê o Lobo?" busca apresentar o lobo-guará e desmistificar o grupo ao qual pertence essa espécie utilizando estratégias lúdicas como o uso de fantoches e contação de histórias. Para estudantes do Ensino Fundamental ao Médio, há várias opções de visitas: a modalidade "Bastidores do Zoológico", visa apresentar o papel e o funcionamento dessas instituições, em particular do Zoológico de São Paulo; a visita "Conhecer para Conservar", aborda diferentes aspectos relativos à conservação da Mata Atlântica; a modalidade "Plantando o Futuro" busca desenvolver conceitos e dialogar sobre práticas relacionadas à sustentabilidade a partir das experiências da FPZSP; e a visita "Resgatando Nossa História", tem como objetivo estimular a valorização dos povos indígenas, apresentando diversos aspectos dessas culturas. Já para estudantes de cursos técnicos e superiores,

existem as modalidades de "Visitas Técnicas", com enfoque nas áreas de Biologia, Medicina Veterinária, Gestão Ambiental e Educação Ambiental. Além disso, as modalidades de "Visitas Especiais" são direcionadas para idosos/os e pessoas com deficiência ou outras necessidades especiais, buscando promover a inclusão e acesso à informação e cultura (FPZSP, 2018).

Diante do crescimento do PEA, como forma de fortalecer as práticas por ele desenvolvidas e articulá-las com a pesquisa na área de educação ambiental, foi criado em 2014 o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ), composto pela equipe educativa da FPZSP e colaboradoras/es externas/os. A proposta de formação do Grupo foi impulsionada pela aproximação das/os educadoras/es do PEA com pesquisadoras/es da área acadêmica, após a criação do Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau) na modalidade de mestrado profissional, fruto de uma parceria entre a FPZSP e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (RANCURA *et al.*, 2017). O grupo já realizou diversas análises e avaliações das atividades educativas do PEA, tendo como resultados o aprimoramento das atividades, além da produção e compartilhamento de conhecimento na área, por meio de publicações de artigos em revistas científicas e apresentação de trabalhos em eventos nacionais e internacionais.

Em meados de 2020, surge para o GEPEAZ a necessidade de compreender como poderia ser ainda mais potencializada a articulação entre os zoológicos, em especial a FPZSP, e as escolas, visando contribuir para tornar o processo de aprendizagem, a partir da visita a esses espaços, mais significativa para as/os estudantes. Assim, um aspecto da atual realidade escolar se mostrou como um importante ponto de partida para essa investigação do Grupo: as transformações desencadeadas pela homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC é um documento normativo que indica quais são as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas na escola em cada uma das etapas do ensino básico (BRASIL, 2018). Para cada componente curricular e etapa, a BNCC indica quais são os objetivos específicos, os objetos de conhecimento e as habilidades que devem ser desenvolvidas. Homologada em sua totalidade para a educação básica em 2018, as mudanças propostas pela BNCC já estão sendo postas em prática nas escolas e, inclusive, refletindo diretamente em novas edições de livros didáticos.

Com relação à abordagem da BNCC quanto à educação ambiental, na versão final do documento, o termo “educação ambiental” aparece apenas uma vez no texto, quando é indicada a necessidade da incorporação de temas contemporâneos aos currículos e propostas pedagógicas. No entanto, a educação ambiental está presente na BNCC em determinadas habilidades ou aprendizagens essenciais, com o enfoque em sustentabilidade, meio ambiente, consciência socioemocional, consumo responsável e recursos naturais, mas sem o destaque para o termo em si (BRANCO; ROYER & BRANCO, 2018; BARBOSA; OLIVEIRA, 2020).

De todo modo, a BNCC tem papel importante na realidade da educação básica brasileira, tornando-se um documento relevante para ser considerado pelos zoológicos no planejamento e desenvolvimento de atividades educativas para o público escolar. Tal aspecto é ainda mais relevante ao se considerar que muitas das visitas a essas instituições têm caráter unicamente complementar ao que é estudado em sala de aula. Dessa forma, o GEPEAZ buscou analisar as diferentes modalidades de visitas monitoradas que compõem o PEA da FPZSP à luz da BNCC.

Para a análise, foram consideradas apenas as visitas direcionadas à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental. Primeiramente, foi analisado o roteiro de cada modalidade e levantados os principais tópicos abordados pelas/os mediadoras/es, baseados nos objetivos de cada uma delas. Em seguida, foi feita a análise da BNCC em sua totalidade, buscando conexões com os temas atualmente explorados nas visitas.

De maneira geral, foi possível perceber um alinhamento dos tópicos abordados com a BNCC nas diferentes modalidades analisadas. A visita monitorada “Cadê o Lobo?”, indicada para a Educação Infantil, por exemplo, proporciona um trabalho dentro dos campos de experiências envolvendo vários objetivos de aprendizagem e desenvolvimento como “manifestar interesse e o respeito por diferentes culturas e modos de vida” do Campo “O eu, o outro e o nós” (BRASIL, 2018).

Dentre as visitas voltadas para o Ensino Fundamental, três delas têm maior conexão com o componente curricular de Ciências, o que já era esperado, são elas: “Bastidores do Zoológico”, “Plantando o Futuro” e “Conhecer para Conservar”. Assim, estão ligadas a diferentes objetos do conhecimento nas unidades temáticas “Vida e evolução”, “Matéria e energia” e “Terra e universo”, sendo a primeira e a segunda unidades as mais abordadas.

No entanto, foi possível perceber que a visita monitorada “Resgatando Nossa História”, está mais intimamente ligada aos componentes curriculares de História e Geografia. Essa visita proporciona um trabalho em diferentes unidades temáticas para cada ano do Ensino Fundamental. Contudo, de maneira geral, ela está relacionada ao estudo humano, às modificações antrópicas no ambiente, a organização de poder, o papel do sujeito no mundo, entre outros.

A partir dessa análise, a equipe do PEA conseguiu ter um melhor entendimento sobre os pontos de conexão já existentes entre essa atividade e o currículo das escolas, o que permitiu a elaboração de um catálogo detalhado relacionando as visitas monitoradas com a BNCC. A produção desse material de divulgação e orientação é importante para promover um melhor direcionamento dessa atividade de acordo com as propostas das/os professoras/es ao buscarem a instituição.

Além disso, com essa análise foi possível identificar novas oportunidades para abarcar nos roteiros das visitas monitoradas tópicos de outros componentes curriculares além das Ciências. Isso possibilita ampliar as possibilidades de temas a serem explorados pelas escolas ao visitarem o zoológico.

Assim, ao estimularem novas abordagens, os zoológicos dão mais um passo em busca de contribuírem para uma educação interdisciplinar, integral, significativa, e que possa formar cidadãos/ãos conscientes em nossa sociedade. No entanto, para promover esse tipo de mudança, é necessário estimular, cada vez mais, as/os professoras/es a terem olhares diferentes para essas instituições, sendo uma estratégia para tal, a formação continuada desses profissionais, como relataremos a seguir.

Zoológicos e a formação continuada de professoras/es

A educação ambiental, presente nas grades curriculares de cursos de formação inicial de professoras/es, como as licenciaturas e a Pedagogia, ainda se mostra insuficiente (ROSALEM; BAROLLI, 2010). Essa lacuna curricular ocasiona uma busca por processos educativos continuados, que aprofundem o olhar sobre a temática ambiental e ampliem a compreensão destas/es profissionais que já atuam na docência, quanto às bases epistemológicas e metodológicas da educação ambiental.

No âmbito legal, a formação continuada de professoras/es no Brasil é relativamente recente, sendo evidenciada a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996 (BRASIL, 1996), e institucionalizada em 2004, com a criação da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores (BRASIL, 2004). No entanto, há tempos ela é tida como uma questão de extrema relevância e complexidade, isso porque se trata de um processo de formação permanente, que parte do princípio do inacabamento dos seres humanos, o qual considera estes como seres situados historicamente no mundo e que, logo, devem incidir na busca por transformações (FREIRE, 1991).

No que diz respeito especificamente ao campo da formação continuada de professoras/es em educação ambiental, diversas/os autoras/es afirmam que ações pontuais não têm sido suficientes para trazer reflexões e diálogos mais aprofundados sobre a complexidade das questões socioambientais. Desta forma, segundo essas/es autoras/es, se faz necessário desenvolver processos de médio e longo prazo, visando superar os modelos tradicionais e pragmáticos da educação ambiental (SATO, 1997; GUERRA, 2001; GUIMARÃES, 2004; LOUREIRO, 2004; TRISTÃO, 2004; TAGLIEBER, 2007).

Nóvoa (1995) e Schön (1995) ressaltam ainda que o processo de formação docente deve ir além de capacitar as/os professoras/es em relação a alguma temática ou prática. Para superar a complexidade das questões socioambientais, é preciso que haja a formação crítica e reflexiva destas/es profissionais, por meio de processos que possibilitem o desenvolvimento de conhecimentos, valores, habilidades e maneiras de atuar em determinada realidade (TAGLIEBER, 2004).

Nesse contexto, Martins (2019) destaca a relevância de espaços de educação não formal, como os museus, zoológicos e jardins botânicos, no desenvolvimento de processos formativos para a educação continuada de professoras/es, já que o público predominante nessas instituições é o escolar. Além disso, a autora destaca que a promoção de ações formativas para professoras/es pode consistir em uma estratégia importante para que esses espaços sejam mais bem explorados diante dos reais propósitos educativos institucionais, que vão muito além do lazer ou da mera complementação à sala de aula.

Segundo Auricchio (1999) as instituições zoológicas brasileiras contribuem na difusão de temáticas relacionadas à conservação da fauna, especialmente para grupos escolares. Adicionalmente a isso, o autor menciona que os zoológicos buscam articular tais temáticas de forma multidisciplinar e fo-

mentar discussões, visando estimular uma relação mais harmoniosa entre ser humano e natureza. Martins (2019) afirma que os zoológicos e outros espaços de educação não formal possuem interfaces importantes com as práticas pedagógicas escolares. O aspecto de não formalidade proporciona maior liberdade na organização e escolha de metodologias, permitindo a inserção da interdisciplinaridade, além de aumentar a contextualização do saber científico, contribuindo para enriquecer a abordagem de conteúdos do ensino formal (VIEIRA; BIANCONI; DIAS, 2005; GUIMARÃES; VASCONCELLOS, 2006).

Apesar do potencial dessas instituições para a promoção de práticas educativas contextualizadas e problematizadoras, que contribuam para a formação crítica de professoras/es e estudantes diante da realidade socioambiental, Martins (2019) aponta que ainda existem poucos programas e processos de formação continuada de professoras/es desenvolvidos por zoológicos, especialmente no Brasil. Além disso, a autora traz algumas das problemáticas que professoras/es e formadoras/es encontram nos cursos de formação realizados por zoológicos. Alguns exemplos são a falta de apoio da coordenação escolar, uma maior inserção na discussão da realidade socioambiental escolar ou ainda a falta de participação das/os professoras/es na elaboração das propostas dos cursos.

Considerando esse cenário, apresentaremos uma experiência bem consolidada da FPZSP com formação continuada de professoras/es em educação ambiental, resultante da busca da instituição por ampliar a articulação com espaços formais de educação.

Programa ZooEscola: O Zoológico de São Paulo na formação continuada de professoras/es

Ao longo de sua trajetória, o PEA da FPZSP teve diversas experiências com cursos de formação de professoras/es. Somou-se ao aprendizado adquirido nos cursos de curta duração, já desenvolvidos desde a criação do Programa, a experiência de projetos pontuais de formação continuada. O primeiro desses projetos ocorreu no ano de 2009, quando a FPZSP obteve financiamento do Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA-MMA) para a realização do curso. Na sequência, em 2010, houve uma nova iniciativa em parceria com uma consultora especialista na área de formação continuada e com a Secre-

taria Municipal de Educação de São Paulo (SME-SP) (VIARO, ROBERTI; BRES-SAN, 2011). Assim, a partir da experiência adquirida durante esses projetos, o PEA criou, em 2011, o Programa "ZooEscola: a Mata Atlântica como instrumento de ensino", para o qual contou com uma nova parceria estabelecida com a SME-SP.

O Programa ZooEscola tem como objetivo contribuir para a formação crítica de professoras/es, aproximando o zoológico de sua prática pedagógica e potencializando o desenvolvimento da educação ambiental nas unidades de ensino. Pautado na perspectiva crítica da educação ambiental, o Programa, que tem como temática central o Bioma Mata Atlântica, relaciona a teoria e a prática, oferecendo subsídios para que professoras/es ampliem as discussões sobre assuntos complexos com as/os alunas/os (a exemplo da conservação da biodiversidade), de forma multidisciplinar e contextualizada. Tais abordagens são potencializadas ao se explorar os recursos oferecidos pelo zoológico (e por outros espaços de educação não formal) para tornar o processo de aprendizado muito mais dinâmico e significativo, favorecendo o desenvolvimento intelectual e a formação cidadã e ambiental das/os estudantes (RANCURA *et al.*, 2015).

Realizado ao longo de um ano, o Programa ZooEscola consiste basicamente em dois momentos, sendo eles:

1º- Encontros de formação teórica e prática das/os professoras/es: realizados nas dependências da FPZSP, têm como objetivo dialogar sobre temas relacionados à conservação da Mata Atlântica, à biodiversidade, à educação ambiental, ao potencial educativo dos zoológicos e ao desenvolvimento de projetos ambientais no âmbito escolar;

2º- Desenvolvimento de projetos nas escolas: dividido em quatro fases - a) elaboração e implementação de projetos ambientais nas escolas, que devem dialogar com a temática do curso e com a realidade da comunidade escolar; b) monitoramento dos projetos durante encontros com a equipe de formadoras/es; c) visita monitorada ao Zoológico de São Paulo com ênfase na Mata Atlântica destinada a grupos de estudantes que integrem os projetos (fase opcional); e d) encontro final entre professoras/es e formadoras/es, para compartilhar os resultados dos trabalhos desenvolvidos e os principais desafios e conquistas ao longo do processo (RANCURA *et al.*, 2015, MARTINS, 2019).

Durante a parceria estabelecida com a SME-SP, que se estendeu de 2011 até 2018, o Programa ZooEscola alcançou importantes resultados. Dentre

eles podemos citar a formação de mais de 350 professoras/es da rede municipal; o atendimento a quase 9000 estudantes em visitas monitoradas ao Zoológico de São Paulo; e a contribuição para a realização de mais de 140 projetos nas escolas envolvendo a temática ambiental. Em 2019, com a meta de abranger outros municípios do estado de São Paulo, o Programa ZooEscola foi direcionado para professoras/es das cidades localizadas próximas ao PEFI, inicialmente Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema. Essa oportunidade também foi estendida a educadoras/es de algumas escolas públicas de São Paulo, as quais foram convidadas por estarem localizadas em bairros do entorno da Unidade de Conservação. Nessa ocasião o Programa contribuiu para a formação de mais 28 professoras/es e para o desenvolvimento de 15 projetos nas escolas. Em 2020 e 2021, devido à pandemia de COVID-19 e às alterações que esse cenário promoveu nas instituições de educação formal e não formal, bem como na rotina das pessoas envolvidas (profissionais e públicos atendidos), optou-se por suspender temporariamente o Programa.

O Programa Zooescola é um dos pioneiros no Brasil em relação a cursos de formação continuada de professoras/es desenvolvidos de forma articulada entre zoológicos e órgãos públicos de educação. Além disso, por ser um processo formativo já bem consolidado, de quase uma década, pode servir de inspiração para que outras instituições de educação não formal ampliem sua articulação com as escolas.

Considerações finais

Diante das possibilidades expostas neste capítulo, ficam evidentes as oportunidades e potencialidades de uma maior articulação entre espaços de educação formal e não formal. Educadoras/es de zoológicos podem e devem buscar mecanismos que aproximem essas instituições da comunidade escolar e lhes permitam articular entre os interesses da escola, os objetivos da educação ambiental crítica e os princípios dos zoológicos modernos. Por outro lado, as escolas devem superar a visão dos zoológicos como simples espaços de lazer ou para complementação de conteúdos convencionais desenvolvidos em sala de aula, especialmente nas disciplinas de Ciências e Biologia. Há muito a se explorar, com inúmeras possibilidades de diálogos e aprendizados oferecidos por espaços não formais, seja para as/os estudantes ou para as/os

professoras/es. Fortalecer a articulação entre zoológicos e escolas é um caminho promissor para ampliar a contribuição atual que ambas as instituições podem oferecer à sociedade, favorecendo a transformação social necessária para o enfrentamento das problemáticas socioambientais contemporâneas.

Referências

- ARAÚJO-BISSA, C. H. *Educação ambiental no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo-SP): articulação entre programas educativos, população do entorno e plano de manejo*. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Conservação da Fauna) - Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 193 p.
- ARAÚJO-BISSA, C. H.; OLIVEIRA, H. T. Educação ambiental no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, SP, Brasil): um panorama sobre os programas educativos e sua relação com a Unidade de Conservação. *Hoehnea*, v. 46, n. 4, 2019.
- AURICCHIO, A. L. R. *Potencial da educação ambiental nos zoológicos brasileiros*. Publicações avulsas do Instituto Pau-Brasil de História Natural, São Paulo, n. 1, p. 1-46, 1999.
- BARBOSA, G. S.; OLIVEIRA, C. T. Educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 37, n. 1. Seção especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental. p. 323-335, 2020.
- BARRETO, K. F. B; GUIMARÃES, C. R. P.; OLIVEIRA, I. S. S. O zoológico como recurso didático para a prática de Educação Ambiental. *Revista FACED*, n.15, p. 79-91, 2009.
- BARONGI, R.; FISKEN, F. A. ; PARKER, M.; GUSSET, M. (Eds.) *Comprometendo-se com a Conservação: A estratégia mundial de conservação dos zoológicos e aquários*. Gland: WAZA Executive Office, 2015.
- BAZARRA, L. *Los zoológicos en camino hacia la educación: manual para el educador*. Secretaría de Educación Pública. México DF, 1994.
- BIZERRIL, M. X. A. Humanos no Zoológico. *Revista Ciência Hoje*, v. 28, n. 163, p. 64-67, 2000.
- BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. G. A Abordagem da educação ambiental nos PCNS, nas DCNS e na BNCC. *Nuances: estudos sobre Educação*, v. 29, n. 1, p.185-203, 2018.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. *Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 jun. 2021.

BRASIL. *Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. In: OLIVEIRA, H. T.; LOGAREZZI, A. (orgs.) *Marcos de referência para educação ambiental: da teoria à prática e do local ao global*. São Carlos: UFSCar, 2013. 87 p.

BRASIL. *Programa Nacional de Educação Ambiental*. 3 ed. Brasília: MMA/MEC, 2005. 104 p.

BRASIL. *Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica: orientações gerais*. 2004. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=16912>. Acesso em 09 jul. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. 146p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. 128p.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação In: LAYRARGUES, P. P. (coord.) *Identidades da Educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

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

COSTA, G. O. Educação ambiental - experiências dos zoológicos brasileiros. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 13, p. 140-150, 2004.

FERREIRA, R. P. *Um exame de objetivos didáticos-pedagógicos de visitas ao jardim zoológico realizadas por professoras das séries iniciais do ensino fundamental, com foco no ensino de ciências*. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília. 123 p.

FIELD, C.; LIVERMORE, D. Educate the future, protect the future: evaluating education models at Zoos Victoria. In: GUSSET, M.; LOWRY, R.; WAZA Magazine: *Towards Effective Environmental Education*. Gland: WAZA Executive Office. v. 15, 2014.

FORMENTON, N. S. *Educação ambiental e formação de professores para a conservação da fauna do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI - SP)*. 2018. Dissertação (Mestrado em Conservação da Fauna) – Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

FPZSP - FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO. *Relatório Anual 2017*. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/wp-content/uploads/2013/07/RAZOO2017-internet.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2021.

FPZSP - FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO. *Relatório Anual 2019*. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2020. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/wp-content/uploads/2013/07/Relatorio-Anual-2019-vf.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

FREIRE, P. *A educação na cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.

GARCIA, V. A. R. Visita monitorada no zoológico de Sorocaba: um palco de negociação de saberes. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, n. Extra, p. 1610-1615, 2009.

GARCIA, V. A. R.; MARANDINO, M. Zoológicos: Que mensagem estamos passando? In: LOZANO, M.; SÁNCHEZ-MORA, C. *Evaluando la comunicación de la ciencia: Una perspectiva latinoamericana*. México: CYTED, AECI, DGDC-UNAM, p. 83-94, 2008.

GUERRA, A. F. S. *Diário de Bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para educação ambiental*. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. (Coord.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental; Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 65-71.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.) *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 27, p. 147-162, 2006.

HOAGE, R. J.; DEISS, W. A. *From menagerie to zoological park in the nineteenth century*. Baltimore e London: The Johns Hopkins University Press, 1996.

IARED, V. G.; DI TULLIO, A.; OLIVEIRA, H. T. Impressões de educadoras/es ambientais em relação à visitas guiadas em um zoológico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 28, 2012.

KNOWLES, J. M. *Zoos and a century of change*. *International Zoo Yearbook*, v. 38, n. 1, p. 28-34, 2003.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES P.P. (coord). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MARANDINO, M.; OLIVEIRA, A.; SPELTA, L. B.; VICTORINO, C. G. O potencial educativo dos zoológicos para além do conteúdo biológico. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia e Encontro da Regional de Ensino de Biologia – Regional 4 (MG/TO/GO/DF), 2 e 1. Uberlândia. 2007. *Anais II Encontro Nacional de Ensino de Biologia e I Encontro Regional de Ensino de Biologia*. Uberlândia: Sbenbio, 2007.

- MARTINS, C. *Dimensões e indicadores de educação ambiental: análise de uma experiência de formação de professores em zoológico*. 2019. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 257 p.
- MENEGAZZI, C. S. Espacios extra escolares de educación. *Revista da Sociedade de Amigos da Fundação Zoo-botânica*, p. 12-13, 2000.
- MENEGAZZI, C. S. *O professor e o ensino de ciências no jardim zoológico*. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 108 p.
- MERGULHÃO, M. C.; VASAKI, B. N. G. *Educando para a conservação da natureza: sugestões de atividades em educação ambiental*. São Paulo: EDUC, 1998.
- MORGAN, J. M.; HODGKINSON, M. The motivation and social orientation of visitors attending a contemporary zoological park. *Environment and Behavior*, v. 31, n. 2, p. 227-239, 1999.
- NÓVOA, A. *Profissão Professor*. Porto: Porto Editora, 1995.
- NUNES, E. S.; CARVALHO, L. M. Análise do programa de educação ambiental - visita monitorada - desenvolvido no zoológico municipal de Piracicaba. *Revista Educação: Teoria e Prática*, v. 9, n. 16, 2001.
- RANCURA, K. G. O.; ARANDA, B. H.; CAMPOS, F.; SEDENHO, I.; ROCHA, L. O.; ARAÚJO-BISSA, C. H.; MARTINS, C. ZooEscola: a Teacher Training Program of São Paulo Zoo (Brazil). *Journal of the International Zoo Educators Association*, v. 51, p. 1-6, 2015.
- RANCURA, K. G. O.; MARTINS, C.; AMARO, A.; TADEU, W.; ARAÚJO-BISSA, C.H.; FORMENTON, N.; ZANETTI, R. How to evaluate environmental education actions at the zoo? The experience of São Paulo Zoo (Brazil). *International Zoo Educators Association Journal*, v. 53, p. 15-17, 2017.
- RANCURA, K. G. O.; MARTINS, C.; CRUZ, J. B. The environmental education program at São Paulo Zoo (Brasil): perspectives and experiences for wildlife conservation. In: KAUFMAN, A. B.; BASHAW, M. J.; MAPLE, T. L. (Eds.). *Scientific Foundations of Zoos and Aquariums: Their Role in Conservation and Research*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. p. 147-170.
- ROSALEM, B. M.; BAROLLI, E. Ambientalização curricular na formação inicial de professores: o curso de pedagogia da FE-UNICAMP. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 5, n. 1, p.26-36, 2010.
- SATO, M. *Educação para o ambiente amazônico*. 1997. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Centro de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- SAUVÉ, L. Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 28, 2010.
- SCHWAMMER, G. Education: on-site programs. In C. Bell (Ed.), *Encyclopedia of the world's zoo*. Chicago: Fitzroy. 2001.

SCRENCI-RIBEIRO, R.; CASTRO, E. B. O zoológico da UFMT como ferramenta para o ensino da biodiversidade. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 24, p. 204-218, 2010.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995, p. 77-91.

TAGLIEBER, J. E. Reflexão sobre a Formação Ambiental. In: ZAKRZEVSKI, S. B; BARCELOS, V. *Educação Ambiental e Compromisso Social*. Erechim, RS: EdIFAPES, 2004, p. 14-23.

TAGLIEBER, J. E. Uma pedagogia para a dimensão ambiental na educação. In: GUERRA, A. F. S; TAGLIEBER, J. E. (orgs.) *Educação Ambiental: Fundamentos, Práticas e Desafios*. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007.

THOMAS, S. *Social Change for Conservation: The World Zoo and Aquarium Conservation Education Strategy*. Barcelona: WAZA Executive Office, 2020.

TRISTÃO, M. *Educação Ambiental na formação de professores: redes de saberes*. São Paulo: Annablume, Vitória: FACITEC, 2004.

VIARO, O.; ROBERTI, F. V.; BRESSAN, P. M. Eficácia do Programa Educativo Zoo-escola – o Zoo de São Paulo como instrumento para despertar valores ambientais. *Veterinária e Zootecnia*, v. 18, n. 3, p. 379-383, 2011.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. *Ciência & Cultura*, v. 57, n. 4, 2005.

WAZA - ASSOCIAÇÃO MUNDIAL DE ZOOS E AQUÁRIOS. *Construindo um Futuro para a Vida Selvagem Estratégia Mundial dos Zoos e Aquários para a Conservação*. Bern: WAZA Executive Office, 2005.

WEMMER, C.; TEARE, J. A.; PICKETT, C. *Manual del biólogo de zoológicos*. National Zoological Park. Smithsonian Institute. Washington, D. C, 1991.

WHATELY, M.; SANTORO, P. F.; GONÇALVES, B. C.; GONZATTO, A. M. *Parques Urbanos Municipais de São Paulo: subsídios para a gestão*. São Paulo: Instituto Socio-ambiental. 2008.

CAPÍTULO 11

INTERFACES ENTRE O ENSINO RELIGIOSO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REFLEXÕES SOBRE O CASO DA UMBANDA

Claudia Lourenço Gomes
Rhuann Carlo Viero Taques
Anderson de Souza Moser

Considerações Iniciais

Discussões relativas à diversidade cultural religiosa, no tocante às religiões afro-brasileiras no contexto escolar, ainda são controversas. Esse fato é apontado pelos estudos de Oliveira (2014), Queiroz (2015), Rosseto (2016), Neto (2017), Rocha (2018), Guindani, Soares e K. Guindani (2020), ao indicarem que o estudo sobre as religiões afro-brasileiras no contexto escolar ainda é permeado pela intolerância e preconceito.

Os debates acerca da História e Cultura Afro-brasileira vêm se intensificando desde a homologação da Lei n. 10.369, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece como obrigatórios esses diálogos nos currículos dos sistemas de ensino. Além disso, também existe a Resolução n. 1, de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnicas Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Entretanto, a especificidade dos estudos das religiões afro-brasileiras já é orientada desde a promulgação da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN).

O artigo 33 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) destaca a importância de assegurar o respeito à diversidade religiosa no Brasil. Além disso, também propõe combater o proselitismo e indica a necessidade dos sistemas de ensino em escutar as diferentes organizações religiosas na composição do currículo da disciplina (BRASIL, 1996). Dessa forma, consideramos que, no componente curricular de Ensino Religioso (ER), os debates sobre as religiões afro-brasileiras ganham força, ou, ao menos, deveriam ser amplamente discutidas.

Este manuscrito não pretende debater os conflitos próprios relacionados à inserção das religiões afro-brasileiras no contexto escolar e os dilemas que permeiam a própria disciplina do ER, mas instiga um salto, que se move na expectativa de refletir se esse componente curricular, por meio dos estudos sobre as religiões afro-brasileiras, em especial, a Umbanda, pode potencializar a abordagem interdisciplinar e transversal das práticas educativas em Educação Ambiental (EA), conforme orientam importantes políticas públicas norteadoras do currículo no contexto brasileiro (BRASIL, 1997; 1999; 2012; 2017; 2019).

Diante do exposto, movimentamos este diálogo teórico a partir da seguinte interrogante: os estudos sobre a Umbanda, vinculados à disciplina de Ensino Religioso, podem contribuir com o desenvolvimento interdisciplinar e transversal da EA no contexto escolar? A partir dessa questão-problema, acreditamos ser possível evidenciar outras indagações secundárias: quais são as interfaces entre a Umbanda e a questão ambiental que podem ser problematizadas pelos professores e estudantes, sob a óptica da EA na disciplina de ER? Quais materiais podem ampliar os horizontes teóricos e metodológicos dos docentes, na abordagem da Umbanda no ER, sob a luz da Educação ambiental na Escola?

Na intenção de construir reflexões ante aos questionamentos supracitados, as subjetividades, objetivos e reflexões expostas neste manuscrito convergem aos pressupostos da pesquisa qualitativa. Segundo Stake (2011), no universo da ciência qualitativa, o raciocínio do pesquisador está centrado fortemente na percepção e na compreensão humana. Nesse caso, as experiências individuais, coletivas e as intencionalidades do pesquisador e pesquisados trabalham em conjunto para contribuir com a construção do conhecimento sobre o objeto estudado.

Nesse sentido, o presente estudo foi organizado em três momentos centrais. No primeiro, apresentamos o espaço que o Ensino Religioso ocupa no contexto escolar, focalizando a tematização das religiões afro-brasileiras. No segundo, mostramos as possíveis aproximações entre a Umbanda e a Questão Ambiental. No terceiro, identificamos alguns materiais capazes de ampliar os horizontes teóricos e metodológicos no que tange a Umbanda na disciplina Ensino Religioso sob a ótica da EA.

O Ensino Religioso e o espaço das religiões afro-brasileiras na escola

Podemos considerar que a religiosidade está intimamente ligada à existência humana, visto que os mitos religiosos sempre estiveram presentes em todo o desenvolvimento histórico dos diferentes povos no mundo. Para Queiroz (2015, p. 10), "a religião integra a vida humana colaborando na sua estruturação, exercendo funções culturais, sociais e psicológicas". Gomes (2020) também destaca o papel da religiosidade na estruturação dos sujeitos e, por conseguinte, na formação das sociedades. Para a autora:

As instituições religiosas, como formadoras de opiniões, exercem influências sobre as percepções de vida e de morte, de criação de mundo e destino do universo. Elas são capazes de forjar a identidade dos seres humanos, estabelecendo valores sociais que se manifestam em atitudes. Neste sentido, ocupam um papel importante na sociedade e no processo educativo (GOMES, 2020, p. 12).

Portanto, se as religiões e filosofias seculares de vida impactam na vida das pessoas, elas ocupam um lugar importante no processo formativo dos indivíduos, que reverberam na composição das sociedades. Assim, o estudo das diversas culturas e tradições religiosas assume um espaço relevante no currículo escolar. No caso brasileiro, o conhecimento religioso é desenvolvido, na escola, a partir da disciplina de Ensino Religioso.

Nesse trabalho, não temos a pretensão de discutir a dimensão histórica do Ensino Religioso no Brasil, visto que tais debates já são realizados em outros estudos. Todavia, é importante sublinhar que tal disciplina está atrelada à própria história do país, que se constituiu a partir de um contexto marcado por uma herança cristã, fruto do colonialismo e, também, por disputas políticas e ideológicas, conforme indicam os estudos de D. Sepúlveda, A. S. Sepúl-

veda e Fernandes (2015) e Freitas (2018), sendo que estas características se mantêm perceptíveis na atualidade.

Sabe-se que o que conhecemos como escola brasileira foi constituída com base do referencial etnocêntrico europeu, que mantém fortemente aspectos de uma percepção de homogeneização cultural. Sendo assim, as práticas educativas não se apresentam neutras; em especial, quando observamos a predominância de festividades cristãs no interior dos espaços escolares, contribuindo para a manutenção e reprodução das desigualdades. A escola, também se mantém como um território de disputas por identidades culturais divergentes, que recrudescem as problemáticas enraizadas historicamente em torno dos saberes religiosos.

Não obstante, este ensaio parte na contramão dos conflitos postos à disciplina e ao estudo das religiões afro-brasileiras, ao considerar que novas configurações foram postas na escola. Dessa maneira, configura-se por uma proposta que considera as diferentes bagagens históricas e culturas religiosas que se entrelaçam no contexto escolar. Portanto, entendemos e valorizamos este espaço educativo como um ambiente para ressignificar e transformar culturas, corroborando que:

Em vez de preservar uma tradição monocultural, a escola está sendo chamada a lidar com a pluralidade de culturas, reconhecer os diferentes sujeitos socioculturais presentes em seu contexto, abrir espaços para a manifestação e valorização das diferenças. É essa, a nosso ver, a questão hoje posta. A escola sempre teve dificuldade em lidar com a pluralidade e a diferença. Tende a silenciá-las e neutralizá-las. Sente-se mais confortável com a homogeneização e a padronização. No entanto, abrir espaços para a diversidade, a diferença, e para o cruzamento de culturas constitui o grande desafio que está chamada a enfrentar (MOREIRA; CANDAU, 2003, p. 161).

Nesse viés, embora na dimensão prática coexistam barreiras coloniais que exacerbam a cultura conservadora sobre o conhecimento religioso, e sendo essa uma tarefa difícil de ser superada, identificamos que, nos documentos legais, na escola, por intermédio da disciplina de Ensino Religioso, deve se promover uma orientação multicultural imersa na diversidade religiosa do Brasil. De acordo com o artigo 33 da Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN):

O ensino religioso, de matrícula facultativa, é parte integrante da formação básica do cidadão e constitui disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental, assegurado o respeito à diversidade cultural re-

ligiosa do Brasil, vedadas quaisquer formas de proselitismo. § 1.º Os sistemas de ensino regulamentarão os procedimentos para a definição dos conteúdos do ensino religioso e estabelecerão as normas para a habilitação e admissão dos professores. § 2.º Os sistemas de ensino ouvirão entidade civil, constituída pelas diferentes denominações religiosas, para a definição dos conteúdos do ensino religioso (BRASIL, 1996).

Conforme exposto na LDBEN, ainda que o Ensino Religioso seja um componente curricular formativo em que os estudantes do Ensino Fundamental - respaldados por seus responsáveis - possam optar por participar das aprendizagens promovidas por esta disciplina, admite-se que ela atua como uma dimensão fulcral para a formação cidadã dos sujeitos, sendo este um dos principais objetivos da educação escolar (BRASIL, 1996). Ademais, ao ser definido um espaço no currículo para o tema religioso, almeja-se que os debates e avanços sobre o assunto aconteçam por meio de uma construção dialógica que contemple as diversas culturas religiosas. Logo, deve reunir conteúdos que tratem das características proeminentes na identidade das religiões afro-brasileiras, pois, ao vedar as possibilidades de proselitismo, concordamos com a afirmativa de Oliveira, Almirante e Santos (2013, p. 272) de que uma proposta como esta "implica conhecer a formação cultural e social do Brasil".

Contudo, ainda que o estudo das religiões afro-brasileiras tenha sido legitimado desde a LDBEN de 1996, os debates sobre a inserção da temática no currículo despontam com maior notoriedade a partir da homologação da Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que altera a LDBEN de 1996 e regulamenta a obrigatoriedade de incluir os temas relacionados à História e Cultura Afro-Brasileira em todo o currículo escolar (BRASIL, 2003).

Na lei n.º 10.639/03 encontramos que:

Art. 26. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira. § 1º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil (BRASIL, 2003).

Desse modo, e considerando que as religiões afro-brasileiras são fruto da manutenção e da recriação dos valores presentes na identidade dos africanos no território brasileiro, sendo esse um processo de resistência que permitiu

a conservação da cosmovisão dos povos africanos, os quais conseguiram recriar, no Brasil, as experiências religiosas de sua terra de origem (QUEIROZ, 2015), a lei supramencionada clarifica que a história e cultura afro-brasileira precisam estar presentes em todo o currículo escolar. Nesse sentido, “falar da cultura africana e afro-brasileira implica abordar a dimensão religiosa que ela traz consigo” (NETO, 2017, p. 152) e transcender o debate para as multidimensionalidades inerentes ao ser humano e ao espaço que ele vive. Assim, compete ao ER, como componente curricular, não só viabilizar os estudos das religiões afro-brasileiras de modo a considerar uma “alfabetização religiosa”, mas realçar a possibilidade de atuar como um meio potencializador de discussões contra-hegemônicas, sob a perspectiva interdisciplinar e transversal, no que tange a dimensão religiosa.

Ainda que permeado de controvérsias, o Ensino Religioso se manteve na base comum como disciplina de oferta obrigatória para o Ensino Fundamental, conforme homologação da última versão das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica em 2013. Tal diretriz salienta que a escola brasileira é um espaço privilegiado de convívio coletivo, de trocas que oportunizam a valorização da diversidade das raízes culturais. Além disso, o documento ressalta que se trata de uma instituição capaz de ressignificar e recriar as culturas herdadas e, também, de valorizar as identidades culturais (BRASIL, 2013).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica:

A educação destina-se a múltiplos sujeitos e tem como objetivo a troca de saberes, a socialização e o confronto do conhecimento, segundo diferentes abordagens, exercidas por pessoas de diferentes condições físicas, sensoriais, intelectuais e emocionais, classes sociais, crenças, etnias, gêneros, origens, contextos socioculturais, e da cidade, do campo e de aldeias. Por isso, é preciso fazer da escola a instituição acolhedora, inclusiva, pois é uma opção “transgressora”, que rompe com a ilusão de homogeneidade [...] (BRASIL, 2013, p. 25).

Na mesma perspectiva do reconhecimento do multiculturalismo presente na sociedade brasileira, do acolhimento e valorização da pluralidade de identidades culturais e religiosas, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atual documento normativo que propõe configurar os conjuntos de conhecimentos necessários a ser oportunizados aos estudantes da educação básica do Brasil e, portanto, orientar a elaboração dos currículos dos sistemas de ensino e, por conseguinte, a prática educativa, encontramos que o Ensino

Religioso se constitui como “um espaço de aprendizagens permanentes, que visam o acolhimento das identidades culturais, religiosas ou não, na perspectiva da interculturalidade [...]” (BRASIL, 2017, p. 435).

Tais pressupostos reafirmam que a educação escolar é convocada a ser uma educação para todos e todas, inclusiva e acolhedora, não só teoricamente, mas também na prática, ou seja, que as ações pedagógicas considerem as diversas pluralidades identitárias presentes dentro e fora das instituições de ensino. Dessa forma, é necessário estimular e dar voz ao espaço que as religiões afro-brasileiras já ocupam no currículo escolar, a fim de potencializar estes diálogos.

Acrescenta-se que a BNCC apresenta as competências específicas a serem desenvolvidas no Ensino Fundamental a partir da disciplina de Ensino Religioso, das quais destacamos três delas:

Reconhecer e cuidar de si, do outro, da coletividade e da natureza, enquanto expressão de valor da vida. Conviver com a diversidade de crenças, pensamentos, convicções, modos de ser e viver. Analisar as relações entre tradições religiosas e os campos da cultura, da política, da economia, da saúde, da ciência, da tecnologia e do meio ambiente (BRASIL, 2017, p. 435).

Em face da presença do Ensino Religioso na escola, do reconhecimento de que as religiões afro-brasileiras ocupam um lugar no currículo escolar e dos argumentos apresentados anteriormente, corroboramos com Junqueira (2009), quando afirma que o Ensino Religioso deve ser desenvolvido a partir de uma prática pedagógica que não seja restrita às aprendizagens formais dos conteúdos, mas por meio de uma abordagem holística e flexível que estimule a construção dos saberes pelos estudantes, evocando um pensamento complexo sobre um mundo em constante metamorfose. Dessa forma, o mesmo autor considera que o ER poderá transcender o ensino bancário e propiciar aos atores envolvidos nos processos educativos um espaço de discussão e reflexão sobre as questões fundamentais da existência humana, favorecendo a problematização de pautas emergentes em uma sociedade complexa.

Diante do exposto, atribuímos que, ainda sob a luz de enormes desafios, o estudo das religiões afro-brasileiras, por meio do Ensino Religioso escolar, pode ser pensado para além do universo simbólico das culturas religiosas afro-brasileiras, mas como um ponto de partida para potencializar os princípios da Educação Ambiental no contexto escolar, conforme elencamos a seguir.

Aproximações entre a Umbanda e a Educação Ambiental

A experiência mística permite um respiro na existência e o rompimento da lógica dominante para o acolhimento de novas lógicas
(CASTOR, 2018, p. 17).

Muito se discute nas comunidades umbandistas¹ e científicas acerca do surgimento da Umbanda, pois é emergente a tentativa de contextualizar historicamente a fundação do movimento umbandista, enquanto religião no Brasil, com o fim de torná-la socialmente representativa diante das represálias sofridas pelos praticantes de tradições judaico-cristãs. Face do exposto, muitos adeptos da Umbanda, na diligência de legitimá-la social e culturalmente como culto religioso, buscam seus vetores naquilo que é chamado popularmente como *O Mito de Fundação da Umbanda*. Entretanto, antes de abordar essa temática, fazem-se necessárias algumas considerações que remontam a época da colonização portuguesa nas Américas.

De acordo com a história, a violência da escravização de negros e povos indígenas no Brasil desorganizou e reorganizou elementos pertencentes a culturas religiosas de origem africana – como as Macumbas, predominantemente dos povos Bantus, e os Candomblés dos Nagôs, Angolanos e Iorubás – associados a resquícios de práticas indígenas brasileiras como o Xamanismo, por exemplo. Estes povos, após serem arrancados de sua terra natal, procuraram confluir e fortalecer suas religiosidades como forma de refúgio ao martírio que estavam sofrendo na terra de Pindorama. Para isso, era comum a criação de pontos de encontro de negros e indígenas nos pátios, nas cozinhas, nas senzalas e em esconderijos nas florestas, tentando reconstituir, como podiam, os liames sociais que o tráfico negreiro destruiu. Assim, preservar as tradições africanas e indígenas – e até mesmo criar novas práticas culturais a partir da confluência das duas – era uma questão de sobrevivência e resistência.

Entretanto, durante o período da escravidão, os negros e indígenas foram obrigados a balizar seus encontros e práticas religiosas, que já eram às escondidas, a partir de valores morais e éticos católicos, que eram engendra-

¹ Existem diversas maneiras de praticar a Umbanda ritualisticamente. Alguns terreiros possuem maiores influências ancestrais africanas em seus cultos. Outros valorizam mais as heranças indígenas brasileiras. Outros, ainda, possuem como traço mais forte em seus rituais a valorização de santos católicos. Assim, “comunidades umbandistas” no plural, explicita a beleza que reside no fato de que existe uma Umbanda diferente para cada terreiro.

dos pelos portugueses. Dessa forma, pelo racismo em sua variante brasileira, muitos cultos de origem preta – como a devoção aos Orixás – e de origem indígena – como as medicinas da floresta – tiveram que passar por um processo de “embranquecimento”, ou seja, de negação de sua origem e de reformulação no anseio de atender aos interesses catequistas do Brasil-colônia. Um grande exemplo é o sincretismo religioso, comum até os dias atuais, entre os Orixás e os santos católicos: Iansã, Orixá guerreira, associada aos ventos e tempestades, passa a ser Santa Bárbara, e Oxóssi, Orixá caçador, associado às florestas e animais passa a ser São Sebastião ou São Jorge.

Apesar disso, ao longo da história, os ritos e cultos de matrizes afro-indígenas resistiram bravamente a interferências e violências de doutrinas europeias como o catolicismo, acompanhando quase que paralelamente o desenvolvimento do Brasil por seus períodos colonial, imperial e republicano. Todavia, mesmo após a abolição da escravidão, em 1888, os espaços (comumente chamados de quilombos e terreiros) e comunidades que cultuavam seus antepassados negros e indígenas, além dos Orixás, Inquices, Voduns e seres da floresta, ainda eram alvo de represálias do Estado.

Neste período, começou a ganhar espaço no Brasil a doutrina religiosa e filosófica espírita, codificada pelo pedagogo francês Hippolyte Léon Denizard Rivail, que usava o pseudônimo Allan Kardec. Nas sessões kardecistas, muitos espíritos de negros e indígenas que viveram no período escravocrata brasileiro, e que já se manifestavam nos cultos afro-indígenas quilombolas, eram impedidos de proferir a palavra. Isto porque, mais uma vez pelo racismo em sua variante brasileira, eram considerados espíritos de ordens inferiores, não evoluídos e indignos de livre espaço nas mesas brancas. O silenciamento da expressão destes espíritos dentro da doutrina espírita perdurou até a noite de 15 de novembro de 1908, de onde remonta o já comentado *Mito de Fundação da Umbanda*.

Em linhas gerais, podemos dizer que este mito remete a Zélio Fernandino de Moraes, morador do Município de São Gonçalo, Rio de Janeiro, que na noite explicitada, durante a sessão de um centro kardecista de sua cidade, deu voz ao espírito do Caboclo das Sete Encruzilhadas. Este espírito identificou-se como um indígena escravizado na época da colonização portuguesa no Brasil. Na ocasião, o Caboclo proferiu um discurso de defesa em prol de espíritos de negros e indígenas escravizados, que eram impedidos de se manifestar nos centros espíritas kardecistas por serem considerados atrasados

cultural e espiritualmente. De acordo com o estudo de Barbosa-Junior (2016, p. 20), algumas das palavras do Caboclo foram:

Deus, em sua infinita bondade, estabeleceu na morte o grande nivelador universal, rico ou pobre, poderoso ou humilde, todos se tornariam iguais na morte, mas vocês, homens preconceituosos, não contentes em estabelecer diferenças entre os vivos, procuram levar essas mesmas diferenças até mesmo além da barreira da morte.

O indígena manifestado em Zélio declarou ser incumbido da missão de fundar uma nova religião, livre para dar voz a estes espíritos silenciados, onde a prática da caridade seria o fundamento primeiro, simbolizando a igualdade que deve existir entre todos os irmãos, encarnados e desencarnados. Para encerrar, o Caboclo explicitou que na noite posterior, aos fundos da residência de Zélio, no bairro Neves, daria início ao primeiro culto daquilo que denominou Umbanda. Em um primeiro momento, esta declaração não preocupou os integrantes da mesa branca do centro espírita, já que estes mal acreditavam na manifestação de um espírito indígena. No entanto, ao amanhecer do dia 16 de novembro de 1908, a casa de Zélio já contava com a presença de dezenas de pessoas buscando auxílio espiritual. Ao anoitecer, o Caboclo das Sete Encruzilhadas manifestou-se, dando início a primeira gira² de Umbanda na Tenda Espírita Nossa Senhora da Piedade, na qual os espíritos de velhos escravos, que não encontravam campo de atuação em outros cultos africanistas e/ou kardecistas, bem como de indígenas nativos do Brasil, trabalhariam em prol dos irmãos encarnados, independentemente de cor, raça, condição social e credo.

Os acontecimentos supramencionados são chamados de *O Mito de Fundação da Umbanda*, porque não existem evidências concretas de suas ocorrências. Essa história foi contada por Zélio e seus familiares até ser difundida por todo o Brasil. Esse fato não diminui a importância social e espiritual de Zélio e do Caboclo das Sete Encruzilhadas para a Umbanda. O mito é bastante importante, pois estabelece e situa a Umbanda dentro de um período histórico determinado. Dessa maneira, é possível estabelecer com precisão considerável as fronteiras espaciais e temporais, físicas e simbólicas, do que constitui efetivamente esta religião (ROHDE, 2011).

² As giras (no idioma quimbundo, *nijra*, caminho) na Umbanda é o termo utilizado para se referir às reuniões, cultos e cerimônias nos terreiros. Geralmente, ocorrem a partir da incorporação de espíritos como Caboclos, Preto-Velhos, Exus e Pomba-Giras.

No entanto, *O Mito da Fundação da Umbanda* não pode cegar o longo e complexo processo do surgimento da Umbanda que ascende desde a colonização portuguesa nas Américas. O surgimento deste movimento religioso se deu historicamente a partir da conservação de algumas tradições afro-brasileiras e indígenas, com a reinterpretação e codificação de outras tradições pelo catolicismo e kardecismo. O fato é que a partir da "fundação" da Umbanda por Zélio, as comunidades pretas, indígenas ou de qualquer outra ordem, e também os espíritos destes povos que viveram no Brasil, não seriam mais desprezados, como a priori, e sim cultuados, integrados e valorizados. É bastante comum observar nos terreiros, até hoje, a presença de espíritos de Caboclos (indígenas) e Pretos Velhos (africanos ou afrodescendentes) a partir do culto aos Orixás e às forças da floresta. No entanto, é também corriqueiro observar influências católicas e kardecistas por meio da presença de imagens de santos, como São Jorge e Santa Bárbara, nos congás³ e da crença na reencarnação do espírito, por exemplo.

Diante disso, é considerável refletir que a Umbanda, pelo *éthos* de lógicas de matrizes africanas e indígenas, perpassa um movimento religioso e se configura como um movimento popular de resistência e embate às lógicas racistas e nacionalistas que dominaram e dominam no Brasil. Os terreiros de Umbanda, mesmo quando eram reservados a quilombos e periferias, sempre foram espaços alternativos àqueles sujeitos pertencentes a grupos sociais silenciados, excluídos, abnegados da sociedade e do convívio social, como os negros, indígenas, mulheres, LGBTQIA+. É um fato que práticas culturais e religiosas de matrizes afro-indígenas foram historicamente negadas a partir de discursos hegemônicos racistas, patriarcais e burgueses (CUMINO, 2015). Porventura, na Umbanda, estas encontraram espaço para se constituir como lugares de celebração e resistência.

Dentro desse contexto, torna-se possível o tecer de algumas confluências entre a Umbanda e a Educação Ambiental. Neste campo formativo, é comum a reflexão de que problemáticas ambientais como os desmatamentos e a emergência climática, por exemplo, são "a ponta do iceberg" onde reverberam problemáticas sociais como o racismo e o silenciamento de grupos sociais marginalizados, como os citados acima. Ao trabalhar com a inclusão social presente no repertório umbandista, a EA pode fomentar sensibilidades

3 A palavra "conga" é de origem Bantu e é utilizada no ritual de umbanda para denominar o "altar sagrado" do terreiro.

e narrativas com o propósito de problematizar as relações que os seres humanos vêm estabelecendo entre si e para com o ambiente em que vivem, podendo contextualizar um processo educativo a partir de processos históricos e sociais do Brasil, desde sua colonização até os dias atuais.

Castor (2018) reflete que a EA busca zonas de contato, enfrentamento e de resistência ao desestabilizar modos de pensamento que sejam engendrados pela lógica hegemônica do sistema capitalista de pensar e produzir a vida em sociedade. Nesse sentido, a Umbanda, como uma religião que busca a integração de culturas e povos em suas giras, também atua contra a hegemonia do sistema por favorecer o intercâmbio de saberes, práticas e modos de vir a ser que possam ser aliados à sustentabilidade ambiental e à equidade social. Os terreiros articulam discursos e narrativas inconformadas e invisibilizadas pelas lógicas comunitárias que encarnam um modo de viver próprio dos povos de terreiro, atentos às vozes invisíveis que resistem historicamente ao preconceito, atentos aos itãs (mitos) ancestrais africanos, à prática da caridade, às lições dos guias espirituais, ao respeito a todas as formas de vida. Tudo isso, assim como os princípios da EA, parece abjurar-se às narrativas veiculadas pelas racionalidades modeladoras do Ocidente, que trabalham na tentativa de estabelecer monoculturas das - e nas - mentes.

Diante de sua polissemia, é bastante difícil definir a EA. Conquanto, Maia (2015) parte do princípio de que ela é, sobretudo, um campo capaz de resgatar valores morais e éticos perdidos historicamente na relação do ser humano com a natureza. Pode-se dizer que a Umbanda é consonante com este objetivo, já que parte de pontos de vista que interconectam sociedade, cultura e natureza. A concepção mais difundida acerca dos Orixás, cultuados quase que na totalidade dos terreiros, é a de que representam, justamente, forças existentes no ambiente natural. A Orixá Oxum, por exemplo, é a força que vive nas águas doces e nas cachoeiras. Iansã representa os ventos e tempestades. Obaluaiê é o próprio brilho e calor do sol. Além das comunidades umbandistas trazerem intrinsecamente em seu seio o respeito pelos grupos sociais abjetos das sociedades ocidentais modernas, também refletem, de dentro de si, a devoção e zelo pela natureza.

Diante disso, tanto para a EA quanto para a Umbanda, a natureza não é apartada do ser humano, assim como preza a via das ideias racionais que a concebem como objeto de manipulação, opressão e recurso. Ambas concebem o ser humano como um ser constituído da natureza e de tudo que nela existe

– inclusive os Orixás. Assim, as dimensões do ser humano e da natureza não estão dissociadas, mas visceralmente ligadas. O ser humano está na natureza assim como a natureza está no ser humano. Ambos não podem ser reduzidos apenas aos aspectos considerados desenvolvimentistas, do ponto de vista de um grupo hegemônico, ou, no caso de nossa sociedade ocidental, configurado por aspectos predominantemente mercadológicos, que produzem efeitos diferentes, socialmente injustos e ambientalmente suicidas (CASTOR, 2018).

Apesar de a Constituição brasileira preconizar o respeito a crenças de origens africanas e indígenas, as relações injustas e desiguais produzidas na dinâmica social capitalista silenciaram discussões, como as propostas neste manuscrito, nos currículos da educação formal. Foi recentemente, em 2008, que a Lei Federal Lei n.º 11.645 tornou obrigatório o ensino da história e da cultura africana, afrodescendente e indígena nos ensinos Fundamental e Médio. Este fato, apesar de tardio, é de grande valia, pois assim como a EA e a Umbanda, a escola também se caracteriza como um ambiente de resistência, discussões e (trans) formações sociais. Dialogar nestes espaços – em que os modos de ser e existir das comunidades umbandistas (frutos das ancestralidades africanas e indígenas) estão na culinária, linguagem, danças, músicas, arquiteturas, medicinas e, também, na organização das sociedades contemporâneas – é imprescindível para formação de sujeitos capazes de estabelecer relações harmônicas e respeitadas para com povos e culturas que diferem daqueles valorizados pelo sistema mercantilista. Todas essas referências podem ser trabalhadas transversalmente em grande parte das disciplinas do ensino formal, tendo no Ensino Religioso, um papel central de articulações.

Discutir os contextos históricos, políticos e econômicos do Brasil, que estiveram intimamente articulados com a gênese dos rituais afro-indígenas e posteriormente deram origem a Umbanda, sem sombra de dúvidas faz parte do espectro de atuação da EA. Isto porque os movimentos de tensões, conflitos, enfrentamentos e contradições surtidas das relações sociais, ambientais, culturais, políticas e econômicas das práticas e das lógicas das comunidades Umbandistas, ao passo que desestabilizam os cânones modernos da lógica fria e fechada, produziram novas lógicas de rebeldia, resistência e luta em favor do ser humano e da natureza. Estas discussões podem partir da disciplina de Ensino Religioso e se estender, perpassando as disciplinas de História, Língua Portuguesa, Geografia, Ciências, Artes, Sociologia, dentre outras. Desta forma, podem se caracterizar como uma EA, ou seja, como um processo

educativo que tematiza o ambiente, pois sensibilizam os sujeitos para causas socioambientais a partir de um fenômeno sócio-cultural-espiritual - a Umbanda.

Neste enquadramento, é válido dizer que em uma sociedade capitalista tudo é uma mercadoria. Valores e relacionamentos adquirem as características do mercado como norma dominante nas relações e práticas socioambientais. A padronização cultural e a banalização da vida pelo paradigma do capital são medíocres. Existe um desejo de consumo, produção e acumulação como nunca visto. A visão de mercado promove o individualismo, rompe a solidariedade, a participação coletiva, e antropomorfiza tudo o que há na natureza. No entanto, não existe um modo de vida absoluto. Isso é bastante evidente para as comunidades umbandistas e, também, para a EA.

Nesse sentido, princípios de civilização que valem nas comunidades umbandistas, pautados por alguns modos de viver ancestrais afro-indígenas, disseminados pelos terreiros, diferem dos valores do objetivismo e do individualismo do mundo ocidental. A Umbanda não se pratica apenas dentro dos terreiros, mas vive-se diariamente. De que maneira? Oras, respeitando os seres humanos, animais e plantas, compartilhando palavras de acalento e incentivo a boas ações, exercitando a tolerância, combatendo preconceitos contra as minorias sociais, apoiando pequenos produtores rurais e organizações sindicais associativas de trabalhadores/as e, até mesmo, exercendo seu direito a voto em candidatos políticos que sejam favoráveis a pautas como estas.

O modo de produção da objetividade capitalista busca a homogeneização da existência, enquanto as lógicas da Umbanda, desde sua construção histórica e, também, da EA, fortalecem a comunicação, a diversidade, o respeito e a valorização do outro. Ambas procuram reflorescer a equilibrada relação ser humano/natureza que era comum nas comunidades ancestrais de afro-ameríndios, fazendo com que a solidariedade transborde, seja nos espaços educacionais ou durante as giras nos terreiros. Ambas se reconhecem como espaços de luta e resistência em suas ideias e ideais. As duas compartilham caminhos e horizontes com seus adeptos que têm apostado e construído, no dia a dia, em nível local e global, do individual para o social, experiências vinculadas à ecologia, à justiça socioambiental, à descolonização e, como diria Maria Bethânia, ao amor, à festa e à devoção⁴.

⁴ Amor, Festa e Devoção, é o nome de uma turnê de Maria Bethânia que emocionou o Brasil e a Europa ao longo

Horizontes teóricos e metodológicos para se (re)pensar o Ensino Religioso da Umbanda à luz da Educação Ambiental

Por ser uma educação que tematiza o ambiente, a EA não poderia ser um processo formativo neutro que desconsidere as múltiplas culturas, raças, orientações sexuais, religiões, dentre outras multiculturalidades que compartilham do planeta Terra. Ao focalizar a Umbanda à luz da EA, podemos considerar tal intencionalidade como um ato de resistência, em especial no Brasil, onde avançam inescrupulosamente políticas repressoras de tudo aquilo que diverge da noção hegemônica de cultura e sociedade.

Conforme exposto nos tópicos anteriores, a Umbanda ocupa – ou deveria ocupar – no contexto do Ensino Religioso nas escolas, uma tematização legalizada por lei, assim como a EA, que, conforme orientam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – DCNEA (BRASIL, 2012), deve ser realizada de modo a favorecer a formação humana das pessoas que convivem em determinado meio ambiente, contexto histórico e sociocultural, sem se esquecer das especificidades físicas, emocionais, cognitivas e culturais que permeiam as relações entre os humanos e o ambiente.

Para tanto, a formação inicial e o desenvolvimento profissional dos educadores se configuram como elementos fulcrais para a articulação dos saberes entre o Ensino Religioso, a Umbanda e a EA. Formação que, segundo Torales-Campos (2015), conquistou e tem conquistado avanços significativos nos últimos anos, em especial, no que se refere à potencialidade de inserção da temática no Ensino Superior, como uma dimensão essencial na formação de novos profissionais. De acordo com a mesma autora, tal processo formativo é primordial para impulsionar uma renovação dos atores da EA, ou seja, de lideranças que fortaleçam o emergir de ideias e perspectivas condizentes para (re)pensar a transição ecossocial, fundamental para o presente século.

Visando contribuir com a formação de educadores ambientais, complementamos os elementos teóricos deste capítulo com algumas sugestões que corroboram o ensino da Umbanda à luz da EA no ER. Identificamos alguns materiais sobre a Umbanda (documentários, filmes e livros) que podem

de 2010 e ganhou registro em um CD duplo. Maria Bethânia dedicou esse trabalho à Dona Canô. Sobre o título do trabalho, afirmou a artista: “São palavras que me dão norte e que têm como subtexto a fé, a esperança e a caridade, características fortes em minha mãe”.

ser utilizados pelos professores em suas práticas de Ensino Religioso. Longe de ser um modelo pronto e acabado, ressaltamos que, a partir dos materiais identificados no Quadro 1, é possível que o professor crie estratégias de ensino capazes de potencializar a aproximação entre o Ensino Religioso, a Umbanda e a EA no contexto escolar.

Quadro 1 - Materiais sobre a Umbanda que podem ser utilizados pelos professores em suas aulas de Ensino Religioso, sob a perspectiva da EA.

Materiais	Descrição
Documentários	<i>Santo Forte (1997)</i>: Santo Forte é um documentário do diretor Eduardo Coutinho. A produção narra a religiosidade de moradores simples de uma favela do Rio de Janeiro. O documentário visa "dar voz" a uma miscelânea de fé e crenças experienciadas pelos participantes do enredo, desde católicos e umbandistas a evangélicos. <i>Pierre Fatumbi Verger: O Mensageiro Entre Dois Mundos (1998)</i>: Essa produção narra a vida e obra do fotógrafo e etnógrafo francês Pierre Verger. A trama é apresentada por Gilberto Gil e dirigida por Lula Buarque de Hollanda. Pierre Verger viajou ao redor do mundo e ratificou-se em Salvador em 1946, onde dedicou-se a se aprofundar nos conhecimentos sobre as mesclas culturais entre Brasil e África, com especial aprofundamento nos estudos sobre as entidades espirituais da Umbanda e Candomblé. <i>Avante, filhos de fé - Umbanda em Guarapuava-PR (2016)</i>: Essa produção foi desenvolvida por acadêmicas do curso de Jornalismo da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), em Guarapuava-PR. Refere-se a uma iniciativa com o objetivo de desconstruir preconceitos enraizados na cultura comum, em especial, na concepção daqueles que não conhecem sobre as sabedorias das religiões de matrizes afro-brasileiras e indígenas. O documentário focaliza a Umbanda e as especificidades da cidade e do terreiro escolhido.

Filmes	<i>Cafundó (2005)</i>: Cafundó é mais uma produção brasileira que retrata a espiritualidade afro-brasileira. Este filme é protagonizado por João Camargo (Lazáro Ramos), um religioso brasileiro que viveu nas senzalas no século XIX. Após deixar de ser escravo, espalha sua fé e cultos espirituais que muito se assemelham à Umbanda, desde a incorporação de Pombagiras, Exus e outras manifestações presentes nas práticas umbandistas. João passa a acreditar na cura como um instrumento de caridade espiritual e se torna uma lenda brasileira, popularizando-se como Preto Velho. <i>Besouro (2009)</i>: Besouro é um filme brasileiro que se passa na década de 1920 no interior da Bahia, quando ainda os negros eram tratados como escravos, apesar a abolição da escravatura. Mostra a história de vida de Manoel (Besouro), um menino que resolveu alçar voos altos e desafiar as leis da ciência física e do preconceito. Por meio da instrução de seu mestre (Macalé), Besouro aprendeu não apenas os golpes da capoeira, mas também as virtudes da concentração e da justiça. A escolha pelo nome Besouro foi em relação à identificação que Manoel teve com as características desse inseto. Quando adulto, Besouro foi incumbido de proteger o seu povo, tornando-se um dos maiores capoeiristas da história. A trama é uma mistura de aventura, paixão, misticismo, coragem e aprendizados sobre a ritualística umbandista.
Livros	<i>Umbanda sem medo (2011)</i>: Esse livro, escrito por Cláudio Zeus, possui quatro volumes. A obra dedica-se aos ensinamentos umbandistas para aqueles que possam analisá-los por meio da coerência e da lógica, sem preconceitos enraizados em nossa sociedade. <i>A Umbanda como ela é. Curso de introdução à doutrina de Umbanda (2013)</i>: Essa obra foi organizada pelo Núcleo de Estudos Umbandistas – NEU, e dedica-se a apresentar conhecimentos mais profundos a respeito dos saberes espirituais inerentes ao universo da Umbanda. <i>O livro essencial da Umbanda (2014)</i>: Essa obra, escrita por Ademir Barbosa Júnior e publicado pela Editora Universo dos Livros, tem por objetivo apresentar um mosaico sobre a Umbanda, atendendo a sua pluralidade e diversidade. O livro não pretende ser um manual nem se preocupa com um estudo teológico sobre a Umbanda, mas objetiva sistematizar conhecimentos oportunos para aqueles que pretendem conhecer mais sobre a dimensão teórica e prática da espiritualidade umbandista.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerações finais

As reflexões que se sucedem ao longo deste manuscrito proporcionaram subsídios para ampliar a compreensão sobre o espaço que a Umbanda ocupa – ou deveria ocupar – no contexto escolar, bem como as possíveis aproximações entre o ER, a Umbanda e a EA. Contudo, para que essa realidade seja eficaz, algumas barreiras precisam ser superadas como: (i) instigar um pensamento complexo em detrimento de um pensamento fragmentado sobre a temática; (ii) investir em formação inicial e continuada de educadores ambientais, condiscentes com perspectivas críticas e complexas sobre a realidade ambiental; (iii) reconhecer que o tema pode fazer parte do contexto de vida da comunidade escolar, e sendo assim, não deve ser trabalhado como apenas mais um conteúdo do currículo formal; e, também, (iv) garantir investimentos na ampliação da produção do conhecimento sobre o tema, tendo em vista a escassa literatura na área.

Ademais, complementamos que a escola se configura como *locus* ideal para a problematização da interface que se propõe neste manuscrito, pois atua como espaço de reprodução e transformação social. Em outras palavras, é na escola que vamos encontrar um campo nutrido por preconceitos, paradigmas hegemônicos, injustiças construídas historicamente – como o racismo estrutural presente na aversão às religiões afro-brasileiras e indígenas. Todavia, é nesse mesmo espaço que podemos problematizar tais empecilhos e potencializar uma EA preocupada com a emancipação de nossos estudantes, com vistas à transformação das relações estabelecidas com o ambiente.

Nesse caminho, “dar voz” e adotar uma “escuta sensível” para com as identidades minoritárias e silenciadas historicamente – como o caso das comunidades umbandistas – torna-se relevante se queremos potencializar uma transversalização da EA. Para tanto, os elementos teóricos e metodológicos sugeridos neste artigo, associados aos subsídios teóricos e práticos oportunizados na formação inicial e desenvolvimento profissional dos educadores, podem potencializar o diálogo entre o Ensino Religioso da Umbanda e a EA. Portanto, nossa pretensão não é apresentar um modelo pronto e acabado de como deve ocorrer essa aproximação no contexto escolar. Apenas, buscamos clarificar alguns elementos com potencialidade para promover tal intencionalidade.

Desse modo, acreditamos que a problematização da interface entre o Ensino Religioso, a Umbanda e a EA, junto aos estudantes, pode contribuir com o fortalecimento do viés interdisciplinar e transversal da EA no contexto escolar, por meio de uma prática que considere a complexidade inerente ao ambiente, atendendo a contraposição ao preconceito e articulando a disseminação de conhecimentos sobre a cultura afro-brasileira, em especial, sobre a religiosidade ora representada pela Umbanda. Reconhecemos que motivações desta natureza se configuram como ações complexas, mas que são indispensáveis para a construção de sociedades que sejam capazes de romper com a cultura hegemônica perpetuadora de preconceitos e violências, e caminhar para a construção de uma nova humanidade, mais acolhedora, inclusiva, solidária, justa e sustentável.

Referências

- BARBOSA-JÚNIOR, A. *Curso essencial de Umbanda*. 1. ed. Universo dos Livros, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação *Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde*. Brasília: DF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. Brasília: DF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica*. Brasília: DF, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n.º 10.639, de 9 de janeiro de 2003*. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília: DF, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n.º 9.394 de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: DF, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: DF, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: proposta de práticas de implementação*. Brasília: DF, 2019.

- CASTOR, K. G. *Giramundos: a Educação Ambiental no mito e o mito na Educação Ambiental* 1. ed. EDUFES, 2018.
- CUMINO, A. *Umbanda e o sentido da vida: mediunidade de incorporação como produtora de sentido para a vida na Umbanda*. 1. ed. Editora Madras, 2015.
- FREITAS, E. M. L. M. *Bem -me-quer, malmequer: um estudo sobre a presença do Ensino Religioso na Base Nacional Comum Curricular*. 2018.237f. (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.
- GOMES, C. L. *A transversalização curricular da Educação Ambiental na disciplina de Ensino Religioso: uma análise a partir do olhar dos professores que atuam na rede municipal de ensino de Curitiba- PR*. 2020. 231f. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.
- GUINDANI, E. R.; SOARES, L. de A.; GUINDANI, Y. K. Religiões afro-brasileiras no contexto escolar: uma análise numa escola pública do Rio Grande do Sul. *Revista Pró- Discente: Caderno de Produção Acadêmico- Científica*, v. 26 (2): p. 124-140, 2020.
- JUNQUEIRA, S. (org). *O Sagrado: fundamentos e conteúdos do ensino religioso*. Curitiba: Ibpex, 2009.
- MAIA, J. S. *Educação ambiental crítica e formação de professores*. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.
- MOREIRA, A.F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura (s): construindo caminhos. *Revista Brasileira de Educação*, n. 23: p. 156-168, 2003.
- NETO, M. V. B. A importância do Ensino Religioso para a efetivação da Lei 10.639/03 e para o combate à intolerância religiosa contra as religiões afro-brasileiras. *Revista Diversidade Religiosa*, v. 7 (1): p. 141-162, 2017.
- OLIVEIRA, A. A vez das religiões afro-brasileiras no Ensino Religioso? Possibilidades e limites pela Lei n. 10. 639/03. *Revista de estudos e pesquisa da religião*, v. 17 (1): p. 171-188, 2014.
- OLIVEIRA, A. P.; ALMIRANTE, K.A.; SANTOS, F. N.dos. O xangô na sala de aula: dilemas da identidade religiosa afro-brasileira em Alagoas. *Revista Interações*, v. 8 (14): p. 261-279, 2013.
- QUEIROZ, K. G. da S. *Convivendo com os orixás: a trajetória religiosa de crianças adeptas ao candomblé e o contexto escolar*. 2015. 167f. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.
- ROCHA, A. N. Religiões afro-brasileiras dentro e fora da escola. *Revista Último Andar*, n. 32, p. 18-32, 2018.
- ROHDE, B. F. *Umbanda tem fundamento, e é preciso preparar: abertura e movimento no universo umbandista*. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade) - Universidade Federal da Bahia. Bahia, p. 157, 2011.
- ROSSETO, S. C. *Religiões de matriz africana: inclusão ou exclusão na disciplina de Ensino Religioso*. 2016. 94f. (Dissertação de mestrado). Faculdade Unida de Vitória, Vitória, 2016.

SEPÚLVEDA, D.; SEPÚLVEDA, A. S; FERNANDES, V. A. Ensino Religioso e Laicidade: suas implicações para a implementação da democracia nas escolas. *Revista Contemporânea de Educação*, v. 10 (19): p. 154-178, 2015.

STAKE, R. E. *Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam*. Tradução: Karla Reis. Porto Alegre: Penso, 2011.

TORALES-CAMPOS, M. A. A formação de educadores ambientais e o papel do sistema educativo para a construção de sociedades sustentáveis. *Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 32(2): p. 266-282, 2015.

CAPÍTULO 12

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM COMUNIDADES: A EXPERIÊNCIA DA FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DAS FONTES DO IPIRANGA

Kátia Gisele de Oliveira Rancura

Agatha Barbosa Amorim

Joice Rodrigues Cerqueira

Nathália Formenton da Silva

Introdução

O Brasil desponta no cenário mundial como o país que abriga uma das maiores diversidades biológicas, com cerca de 15% a 20% do número total de espécies do planeta (GANEM; DRUMMOND, 2010). Apesar disso, toda essa riqueza vem sendo profundamente ameaçada diante de tantos fatores que contribuem para que o processo de perda da biodiversidade se torne cada vez mais acelerado, sendo a degradação e fragmentação de habitats, resultantes das atividades relacionadas ao avanço agropastoril, apontadas como as principais ameaças atuais aos ecossistemas brasileiros e às suas espécies (COSTA; MELLO, 2020). Essa situação é também agravada pelo acentuado crescimento populacional, que gera uma maior demanda por espaços e recursos naturais.

Dentre os biomas brasileiros, a situação da Mata Atlântica é uma das mais preocupantes. De sua vegetação nativa, que cobria originalmente 15% do território nacional, estendendo-se por 17 estados, hoje restam apenas cerca de 12,4% de áreas de floresta bem conservadas (SILVA, 2017; SOS MATA ATLÂNTICA, 2020). Além do processo histórico de degradação pelo qual esse bioma passou ao longo dos diversos ciclos econômicos de nosso país, sua drástica redução também é consequência da grande pressão antrópica decorrente da alta densidade demográfica presente em sua área, onde vivem 72% da população brasileira e se encontram as maiores cidades e núcleos industriais, petroquímicos e agropastoris do Brasil (GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005; SOS MATA ATLÂNTICA, 2018; RANCURA; CERATI, 2020).

Diante de sua elevada riqueza biológica, com altíssimos níveis de endemismo de espécies, e do igualmente elevado grau de ameaça a que está submetida, a Mata Atlântica figura entre os cinco mais importantes *hotspots* mundiais, sendo considerada área prioritária para ações de conservação da biodiversidade (MYERS *et al.*, 2000; GALINDO-LEAL; CÂMARA, 2005).

Uma das estratégias empregadas para garantir a proteção de ambientes naturais é a criação de áreas protegidas, em particular de Unidades de Conservação (UC) (BENSUSAN, 2006; DIEGUES, 2008). No Brasil, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) foi instituído pela Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, que determina critérios e normas para a criação e gestão dessas áreas, e tem como finalidade a conservação do patrimônio natural, histórico e cultural das comunidades presentes nesses territórios (BRASIL, 2000).

A criação de áreas protegidas na Mata Atlântica tem mostrado certo avanço nos últimos tempos, com maior participação das diversas esferas governamentais (federal, estadual e municipal) e especialmente da iniciativa privada, porém essa cobertura ainda não atingiu as metas de proteção ao bioma, estabelecidas em acordos nacionais e internacionais pelo Brasil (SILVA, 2017). De qualquer forma, por si só a existência dessas áreas não garante a proteção da biodiversidade da Mata Atlântica, uma vez que isso depende de uma série de fatores, dentre eles a representatividade geográfica, tamanho, forma e conectividade com outras áreas verdes, estado de implementação da UC, efetividade do manejo e gestão dos recursos naturais, além das pressões exercidas por seu entorno (PINTO *et al.*, 2006; MMA, 2010).

Esse último aspecto torna-se uma questão ainda mais complexa se considerarmos as UCs localizadas em áreas urbanas, uma vez que sua conservação está intimamente associada ao dinamismo social (SOUZA, 2011). Segundo Porfírio e colaboradores (2006), tais UCs são muito impactadas em virtude da pressão antrópica tanto no seu interior como nos seus arredores, que é influenciada pela heterogeneidade de percepções e necessidades que as pessoas apresentam em relação aos espaços verdes urbanos.

A integração dessas áreas protegidas com seu entorno e a participação efetiva das comunidades locais na criação e gestão das UCs é uma das recomendações presentes no SNUC e também nos Planos de Manejo dessas áreas, para que as mesmas possam alcançar seus propósitos de conservação (BRASIL, 2000). Além disso, considerar as necessidades sociais e econômicas da região pode promover maior sustentação dessas áreas, estimulando o engajamento de diferentes grupos sociais do território nos processos relacionados às UC's e, ao mesmo tempo, contribuindo para o desenvolvimento local (DEBETIR, 2006; MUSSI, 2007; NEIVA *et al.*, 2013).

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) torna-se uma ferramenta indispensável para auxiliar no processo de envolvimento e participação da população na proteção desses espaços e de sua biodiversidade (PÁDUA, 2012), auxiliando na compreensão sobre a importância e as problemáticas que envolvem essas áreas e estimulando sua valorização e conservação. Ademais, os processos educativos formativos podem contribuir para qualificar a participação, em nível individual e coletivo, das pessoas envolvidas na gestão das UC's, tornando-a mais democrática (QUINTAS, 2003).

Considerando esse cenário, ao longo deste capítulo vamos apresentar algumas das experiências da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) envolvendo a população do entorno da área protegida onde a instituição está inserida, desenvolvidas no intuito de contribuir para que a comunidade (re) conheça e valorize seu território e a UC, se engajando em sua conservação.

O Parque Estadual das Fontes do Ipiranga

No município de São Paulo, o terceiro maior remanescente de Mata Atlântica é o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), classificado como UC urbana de proteção integral, localizado na zona sul da cidade, no

limite com o município de Diadema (FERNANDES; REIS; CARVALHO, 2002; SÃO PAULO, 2008; VISNADI, 2016).

O decreto que cria o Parque e declara suas matas de “preservação permanente” é de 1969, porém a proteção dessa área teve origem muito antes, em 1893, com o estabelecimento do Parque da Água Funda, também conhecido como Parque do Estado ou Mata do Governo, na época com a finalidade de proteger os mananciais de água presentes na região para o abastecimento de parte da capital paulista, já que nele se localizam dois importantes aquíferos subterrâneos e 24 nascentes (BICUDO; FORTI; BICUDO, 2002; CERATI; LAZARINI, 2009). Com o passar dos anos, a função do PEFI foi se ampliando e hoje ele constitui um patrimônio verde de grande valor para a sociedade, tanto por seus aspectos naturais, quanto pela sua importância científica, histórica, arquitetônica e social.

Apesar de sua importância, o PEFI aparentemente ainda é bastante desconhecido pela população, fato que pode estar relacionado com algumas características particulares que apresenta e que o diferenciam de outras UC's da mesma categoria. Ainda que possua uma significativa área de reserva biológica, em seu território estão instaladas várias instituições, com funções e administrações distintas, como a FPZSP, o Instituto de Botânica (IBot) e o Jardim Botânico de São Paulo (JBSP), o Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade de São Paulo (Parque CienTec – USP), o Centro de Exposições São Paulo Expo (antigo Centro de Exposições Imigrantes), o Centro Paralímpico Brasileiro, o 3º Batalhão da Polícia, a 97ª Delegacia da Polícia Civil e o Centro de Atenção Integrada em Saúde Mental (CAISM), (ARAUJO-BISSA; OLIVEIRA, 2019; RANCURA; CERATI, 2020).

Ademais, o Parque está completamente envolvido pela malha urbana, delimitado por um lado pela Rodovia dos Imigrantes e, por outro, por avenidas e ruas, sendo que uma delas, a Avenida Miguel Stefano, divide sua área ao meio. Outro ponto que o diferencia das demais UCs de mesma categoria é que o PEFI não possui um programa de uso público próprio, sendo o acesso ao Parque permitido somente nas instituições que apresentam a atividade de visitação (ARAUJO-BISSA; OLIVEIRA, 2019).

Refúgio verde cercado pela densa malha urbana da cidade de São Paulo, o PEFI abriga uma rica biodiversidade, com números significativos de espécies da flora e da fauna, algumas delas inclusive endêmicas da Mata Atlântica e ameaçadas de extinção (RANCURA; CERATI, 2020). Além disso, esse im-

portante fragmento florestal desempenha diversas funções ecossistêmicas, como a proteção do solo e das nascentes de água, o controle climático, de cheias e de poluentes na região, além do sequestro de carbono e a produção de oxigênio (SÃO PAULO, 2008). Também possui um importante papel na qualidade de vida da população, como área verde que proporciona diversos tipos de interações e usos, além de possibilitar o desenvolvimento de pesquisas em diversas áreas do conhecimento e a promoção da EA (BICUDO; FORTI; BICUDO, 2002; FORMENTON, 2018; RANCURA; CERATI, 2020).

Com relação à gestão desta UC, o PEFI possui um conselho gestor, criado pelo Decreto Estadual n. 43.342/98, o Conselho de Defesa do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (CONDEPEFI), o qual conta com representantes das instituições instaladas em sua área, bem como do Estado, das prefeituras de São Paulo e Diadema e da sociedade civil (BARBOSA; POTOMATI; PECCININI, 2002).

Por todas essas características peculiares e por se encontrar imerso em uma região densamente urbanizada, o PEFI está sujeito a uma série de impactos negativos, resultantes de ações humanas diretas e indiretas sobre alguns trechos da UC, como invasões, a poluição do solo, do ar e da água, o descarte incorreto de lixo e outros resíduos, atropelamentos de fauna silvestre, entre outros (CERATI, 2011; LIMA *et al.*, 2020).

Quanto a EA no Parque, em conformidade com o SNUC, o Plano de Manejo do PEFI apresenta entre seus programas de gestão um voltado para a educação na UC, para o qual são propostas duas atividades: a articulação entre as instituições para desenvolver programas educativos para as/os visitantes e a implementação de propostas de conscientização voltadas para as próprias equipes dos órgãos inseridos no Parque e para a população de seu entorno (SÃO PAULO, 2008).

Atualmente, apenas três das instituições que se encontram no PEFI são abertas à visitação e apresentam um programa educativo: o JBSP, a FPZSP (em particular, o Zoológico de São Paulo) e o Parque CienTec - USP. Apesar de todas elas já terem realizado ou realizarem projetos voltados para a comunidade do entorno, a maior parte das atividades educativas que promovem é dirigida para o público que as frequenta e geralmente não abordam o PEFI como temática principal (ARAUJO-BISSA; OLIVEIRA, 2019).

Diante do contexto apresentado, fica evidente a necessidade de cada vez mais as instituições presentes nesta UC se voltarem para o trabalho junto à

população do entorno do Parque, pautadas nas recomendações de seu Plano de Manejo, em outros documentos oficiais que trazem diretrizes para a EA em UC's (como a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação - ENCEA), em suas missões institucionais e também na realidade local.

Educação ambiental para a conservação do PEFI – Experiências da FPZSP

Mesmo com todas as adversidades que um fragmento urbano de Mata Atlântica como o PEFI enfrenta, assegurar que esse espaço seja conservado é um dever de todas/os, visto que trata-se de uma área de valor imensurável, que necessita de cuidados e atenção para cumprir com seu papel.

Diante de sua responsabilidade como instituição inserida nesta importante UC urbana, a FPZSP tem procurado contribuir com a manutenção dessa área, desenvolvendo ações e pesquisas voltadas não apenas para um melhor conhecimento e proteção de sua fauna nativa, mas também visando minimizar os impactos ambientais causados por suas atividades neste remanescente de Mata Atlântica, além de contribuir para que as/os visitantes e a população reconheçam sua importância e se engajem em sua conservação (FPZSP, 2019).

Desde 2000, a instituição possui um Programa de Educação Ambiental (PEA) que, ao longo do tempo, foi ampliando sua área de atuação e diversificando seu público e as estratégias utilizadas para envolvê-lo. Atualmente, além das já consolidadas atividades dirigidas ao público escolar e às/aos visitantes em geral do Zoológico, como os cursos de formação para professoras/es, visitas monitoradas, passeios noturnos, espaços educadores, exposições e apresentações didáticas, o Programa conta também com atividades de inclusão social e, nos últimos anos, tem desenvolvido ações e projetos educativos junto a comunidades, no entorno do PEFI e também em parceria com pesquisadoras/es que atuam na natureza em outras regiões, buscando consolidar essa vertente de trabalho tão importante para a conservação (FPZSP, 2018).

No contexto das ações dirigidas à comunidade que vive na região do PEFI, seu principal objetivo tem sido envolver essas pessoas na conservação da UC, compartilhando conhecimentos sobre a área e contribuindo para a

sua valorização. Para isso, a equipe do PEA tem contado com o apoio de diferentes atores sociais locais, estabelecendo uma relação de confiança e parceria com a comunidade e ampliando progressivamente suas atividades com esse público.

Essa maior articulação com a população do entorno e também com educadoras/es das outras instituições do PEFI teve origem em uma pesquisa realizada no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau), o qual foi criado em 2013 por meio de uma parceria estabelecida entre a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e a FPZSP. Tal pesquisa buscou, por meio de metodologias participativas, compreender como se dá a EA no âmbito das instituições inseridas no PEFI e gerar subsídios para a construção de uma proposta educativa integrada para a UC (ARAUJO-BISSA, 2016).

Outra situação que contribuiu para essa aproximação com a comunidade do entorno e também para identificar algumas necessidades e expectativas dessas pessoas em relação à UC e às instituições presentes nela se deu durante o surto de febre-amarela, em 2018, que atingiu a cidade de São Paulo e chegou à região do PEFI. Nessa ocasião, com a suspensão da atividade de visitação no Zoológico, os esforços da equipe do PEA da FPZSP se concentraram na população residente nas imediações do Parque, com o desenvolvimento de uma campanha para esclarecimento sobre a doença e a proteção aos grupos de primatas da UC. A campanha envolveu uma série de ações educativas, que colocou a equipe em contato direto com um grande número de pessoas do entorno, como uma palestra durante uma reunião de pais em uma escola da região e visitas a mais de 350 residências de moradoras/es localizadas em ruas muito próximas ao PEFI. Além disso, também foram realizadas ações de comunicação em uma rádio local do bairro e por meio das redes sociais e informativos digitais da FPZSP (RANCURA *et al.*, 2018).

Abaixo relataremos brevemente outros projetos de EA envolvendo o entorno do PEFI realizados ao longo dos últimos anos pela FPZSP e parceiras/os que, por meio de metodologias participativas, buscaram difundir conhecimentos sobre a UC e contribuir para sua valorização e proteção. Também será apresentada uma pesquisa, ainda em desenvolvimento, que tem como intuito ampliar o conhecimento sobre a região e sobre o Parque a partir de um diagnóstico que está sendo realizado com moradoras/es da comunidade local.

Formação de professores e elaboração de livro sobre a UC

Um dos interesses do PEA da FPZSP é atuar com escolas do entorno do PEFI, com foco em ampliar o conhecimento que a comunidade possui sobre o Parque, contribuindo para sua conservação. O trabalho com esse público teve início a partir de uma parceria estabelecida com uma pesquisa de mestrado profissional desenvolvida no âmbito do PPGCFau, que também contou com o apoio de atores sociais locais para a elaboração de um curso de formação para professoras/es do entorno do Parque.

A pesquisa, pautada em metodologias participativas, envolveu as seguintes etapas: i) contato com a líder comunitária de um dos bairros do entorno do PEFI; ii) convite a duas escolas da região indicadas pela líder comunitária; iii) diagnóstico com as/os professoras/es das escolas; iv) elaboração, realização e análise do curso de formação.

O contato com a líder comunitária foi de grande relevância para ampliar o conhecimento da equipe envolvida na pesquisa sobre a realidade do bairro. Além disso, sua vivência e articulação na região foram importantes para a seleção de escolas que pudessem ser parceiras no projeto, bem como para intermediar esse contato inicial com as instituições (ambas públicas, uma de Ensino Fundamental I e a outra de Ensino Fundamental II e Médio).

Após a apresentação da proposta à coordenação das escolas, as mesmas prontamente aceitaram participar da pesquisa, indicando o horário do ATPC (Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo) para a conversa com as/os professoras/es. A fase de diagnóstico foi essencial para que as lacunas e potencialidades a serem exploradas sobre o PEFI no curso de formação fossem identificadas e também para que o formato do curso fosse definido pelo grupo, proporcionando que todo o processo fosse dialogado com os atores envolvidos.

A formação ocorreu em uma etapa presencial na FPZSP, com carga horária de oito horas, e outra à distância, com carga horária de 12 horas, destinada para que as/os participantes desenvolvessem projetos/atividades/ações na escola sobre os temas abordados presencialmente. Ao todo, participaram integralmente do curso 47 professoras/es de diversas áreas do conhecimento, o que reforça que a EA é um tema transdisciplinar.

A etapa presencial dividiu-se entre uma fase teórica e uma fase prática, seguindo as temáticas definidas durante o diagnóstico junto às/aos docentes.

Os assuntos permearam aspectos gerais da Mata Atlântica e de UC's com enfoque no PEFI, bem como a biodiversidade, importância, problemas ambientais e ações para a conservação e de EA no Parque. Além disso, foram desenvolvidas atividades práticas como uma trilha interpretativa na Mata Atlântica, localizada na área da FPZSP, e o uso da metodologia de estudos de caso, envolvendo situações relacionadas à realidade da UC.

Na etapa à distância as/os participantes elaboraram ações educativas sobre os temas explorados no curso com as/os estudantes. Além disso, ambas as escolas levaram as/os alunas/os para conhecer o Zoológico e participar de atividades conduzidas pelas/os próprias/os professoras/es, possibilitando que tivessem uma vivência na UC e em uma das instituições que se localizam nessa área e ainda que as/os docentes compartilhassem os conhecimentos obtidos durante a formação com suas turmas.

Após três meses da aplicação do curso foi realizada uma roda de conversa nas escolas com as/os professoras/es participantes, com o objetivo de conhecer e compreender quais atividades foram desenvolvidas a partir da formação. As ações realizadas com as/os alunas/os contemplaram aspectos relativos à Mata Atlântica, à conservação da fauna do PEFI, à observação de fauna, ao descarte de resíduos, dentre outros. Essa conversa posterior foi muito importante para conhecer o impacto do curso na prática pedagógica das/os professoras/es e evidenciar o quanto ele contribuiu para a abordagem sobre a UC e o território nas escolas. Além disso, a partir da análise dos resultados obtidos com essa pesquisa foi possível identificar pontos que podem ser aprimorados em futuras ações com esse público.

Nesse aspecto, é importante destacar que cumprir os objetivos da EA em processos de formação docente é um caminho longo e difícil, porém de grande importância para a transformação da realidade atual das escolas brasileiras, além de proporcionar aos sujeitos em formação que se tornem críticos sobre questões socioambientais. Assim, é importante que as/os educadoras/es desenvolvam ações para a conservação da biodiversidade a partir do contexto no qual estão inseridas/os, ressaltando questões políticas, econômicas, culturais e sociais (FORMENTON; RUFFINO, 2016), de modo integrado, crítico, dialogado, participativo e emancipatório.

Uma das lacunas identificadas durante essa pesquisa foi a escassez de materiais didáticos sobre o PEFI, que pudessem subsidiar as práticas educativas de professoras/es e outras/os educadoras/es que atuam na área. Diante

disso, como desdobramento obtido a partir do projeto, no ano seguinte à sua conclusão, em uma nova parceria entre a pesquisadora e o PEA da FPZSP, foi iniciado o processo de elaboração de um livro sobre o PEFI.

A obra, lançada em junho de 2020, intitulada “Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: Biodiversidade, Conservação e Educação” contou com a parceria de diversas/os colaboradoras/es que apresentam alguma relação com a UC, dentre elas/es técnicas/os e educadoras/es da FPZSP, docentes e discentes formadas/os pelo PPGCFau, além de pesquisadoras/es do IBot e uma líder comunitária da região. O livro, que foi publicado em formato digital e gratuito, é ricamente ilustrado e traz, numa linguagem acessível e didática, informações científicas de qualidade sobre a UC, como aspectos relativos à sua história e importância para a sociedade, à riqueza de sua fauna e flora, às ações de conservação e pesquisa desenvolvidas em sua área, às ameaças e desafios que enfrenta e às ações de EA desenvolvidas por suas instituições. A obra contempla ainda, uma série de propostas de atividades educativas que podem ser desenvolvidas no contexto do PEFI ou de outras áreas verdes. O objetivo é que esse material contribua para a abordagem de temas referentes a essa UC urbana por professoras/es e educadoras/es da região e motive estudantes, comunidade do entorno e todas/os aquelas/es que tiverem acesso ao seu conteúdo, a compartilharem os conhecimentos sobre essa área, criando uma rede de pessoas interessadas na conservação do PEFI.

Produção participativa de documentário sobre o PEFI

A produção de materiais sobre o PEFI, elaborados de forma participativa com os atores sociais envolvidos, é uma das estratégias utilizadas pela FPZSP para aproximar e incluir a comunidade nos processos e atividades que envolvam seu próprio bairro, a fim de sensibilizar as/os moradoras/es a ponto de adquirirem um sentimento de pertencimento com a área e assim torná-las/os agentes transformadores de sua própria realidade.

Nesse contexto, em 2018, a equipe do PEA da FPZSP iniciou o desenvolvimento de uma pesquisa, no âmbito de seu Programa de Aprimoramento Profissional (PAP), visando ampliar a difusão de conhecimentos sobre o PEFI e promover sua valorização. O projeto, que envolveu a comunidade local, além de representantes e pesquisadoras/es de instituições inseridas na UC, resul-

tou na produção de um vídeo documentário sobre o Parque (AMORIM, 2019).

Visto que a EA em sua potencialidade trabalha temas transversais que permeiam todas as áreas do conhecimento e que existem diversas formas que podem ser utilizadas nesse processo, a ferramenta escolhida para o desenvolvimento dessa pesquisa foi a Educomunicação. No que se refere à prática educativa, a Educomunicação pode ser compreendida como uma base orientadora de processos sócio-educativo-comunicacionais que tem como propósito consolidar o protagonismo dos sujeitos sociais, por intermédio do uso dos meios de comunicação e recursos audiovisuais com uma intencionalidade comunicativa (SOARES, 2011).

Dentre as vertentes da Educomunicação, a utilizada na pesquisa foi a Educomunicação Socioambiental (ES), uma vez que esta aborda um conjunto de valores e ações que correspondem à perspectiva pedagógica dos processos de comunicação ambiental, evidenciado pelo diálogo, pela participação e pelo trabalho em grupo. A perspectiva pedagógica da ES tem foco nos processos que geram os saberes e na forma que se aprende com a produção cultural, com a natureza e com as interações sociais (BRASIL, 2008).

Já no âmbito dos recursos audiovisuais, os vídeos documentários diferem de outras produções ficcionais, como o cinema, por exemplo, (mesmo que a narrativa seja inspirada em fatos reais), pois possuem um compromisso de relato fiel da realidade e tem potencial para estabelecer diálogos (MENDES; ROCHA, 2015). Portanto, o vídeo documentário e a ES aproximam a EA à perspectiva de uma comunicação popular educadora, democrática e autônoma, uma vez que podem levar informação e estimular reflexões através de uma realidade documentada (MENDES; ROCHA, 2015; BRASIL, 2008).

Como primeira etapa dessa pesquisa, houve a aproximação com os diversos atores sociais locais por meio da participação da equipe do PEA em reuniões com membros do CONDEPEFI e também com moradoras/es dos bairros do entorno da UC, reunidas/os em dois grupos organizados com o auxílio de lideranças locais, representados pela Associação de Amigos e Moradores da Água Funda (AMAAF) e pela Paróquia Santa Ângela e São Serapião.

Seguindo os princípios da EA crítica e das metodologias participativas, mais especificamente da pesquisa ação-participante, cada etapa foi construída com os sujeitos envolvidos. Dessa forma, a pesquisa se desdobrou em dois momentos: 1) diagnóstico e análise de dados e 2) produção do vídeo documentário. O diagnóstico foi realizado utilizando diferentes métodos de coleta de

dados, como por exemplo, brainstorming, questionários e grupos focais e os dados obtidos foram analisados por meio da análise textual discursiva (IARED; DI TULLIO; OLIVEIRA, 2012).

A etapa de diagnóstico realizada junto ao CONDEPEFI buscou entender a relação das instituições presentes no Parque com a comunidade local e as expectativas e interesses em relação a conteúdos que poderiam ser explorados no vídeo sobre a UC e sobre as instituições em particular. Quanto ao grupo focal realizado com as/os moradoras/es do entorno, este buscou entender os saberes, sentimentos, percepções e interesses das/os mesmas/os em relação ao PEFI, às instituições presentes em sua área e à região, abrangendo questões afetivas, históricas e socioambientais. Também foram colhidas informações que auxiliaram na definição de características gerais do vídeo. Todos esses dados contribuíram para a segunda etapa da pesquisa, que consistiu na construção do roteiro do vídeo documentário e, posteriormente, na sua produção.

O produto final, intitulado "Raízes do PEFI", que apresenta diferentes aspectos históricos e socioambientais relacionados ao Parque e à área onde ele está localizado, foi lançado nas mídias sociais da FPZSP em 12 de agosto de 2021, no dia em que a UC completou 52 anos.

Antes do lançamento do documentário, pessoas que contribuíram durante as diferentes etapas do projeto foram convidadas para conhecer o resultado desse processo, em um evento de "pré-estreia". Essa etapa final foi imprescindível, visto que possibilitou dar um retorno às/aos participantes, assumindo um compromisso ético e científico, como o de assegurar os benefícios resultantes do projeto, ou seja, o retorno social (BRASIL, 2012).

A equipe envolvida no projeto recebeu diversos relatos das pessoas que participaram da "pré-estreia", bem como daqueles que assistiram o documentário após seu lançamento. Essas devolutivas foram essenciais para a compreensão do quanto esse processo foi significativo no que diz respeito especialmente a motivar a relação de pertencimento das/os moradores com a UC e contribuir para ampliar o conhecimento e a valorização do Parque e do território. A repercussão do vídeo em uma das plataformas de reprodução utilizadas também foi considerada muito boa, com mais de 1000 visualizações em menos de um mês após o lançamento e com diversos comentários positivos, o que demonstra o potencial desse material construído colaborativamente para difundir informações sobre o PEFI.

A realização desse trabalho também agregou mais experiência ao PEA para o desenvolvimento de novas propostas nessa linha, visto que a equipe adquiriu mais conhecimentos sobre a comunidade do entorno, o uso de metodologias participativas, o desenvolvimento de ações de educomunicação e a produção de material audiovisual, como a elaboração de roteiros, captação de imagens e depoimentos e edição de vídeos.

Ademais, o processo participativo que orientou essa pesquisa também contribuiu para estreitar os laços entre a FPZSP e a maioria das instituições presentes no PEFI, que mostraram-se bastante solícitas nas diversas etapas do projeto, o que configura uma boa oportunidade para novas parcerias em outras ações que envolvam a UC e a comunidade local, indo ao encontro das recomendações presentes no programa de educação de seu Plano de Manejo.

Caracterização socioambiental do entorno do PEFI - Perspectivas futuras

Para aumentar a efetividade de ações que buscam minimizar os impactos sobre o PEFI e sua biodiversidade, é necessário compreender a realidade do entorno dessa área, propondo medidas que sejam coerentes com sua influência sobre a UC. Para isso, torna-se fundamental conhecer as características demográficas, sociais e econômicas da região, bem como as percepções da população local em relação ao Parque e às instituições inseridas nele.

Nesse contexto, considerando as experiências anteriores realizadas com a comunidade do entorno do PEFI e a importância do aprimoramento constante de suas ações, o PEA da FPZSP tem buscado meios de avançar e tornar mais eficientes e assertivas as atividades que desenvolve para a conservação dessa área. Para isso, também tem se pautado no Plano de Manejo da UC, instrumento que indica, entre outras coisas, a necessidade de promover um estreitamento de relações entre o Parque e a comunidade local, por meio do desenvolvimento de atividades educativas e de lazer, com enfoque ambiental e de inclusão social (SÃO PAULO, 2008).

Diante do exposto, pensando em estabelecer bases mais sólidas para a sua própria atuação e a de outras/os interessadas/os, o PEA iniciou em 2021 um novo projeto, no âmbito do PAP da FPZSP, que tem como objetivo realizar uma caracterização socioambiental preliminar do entorno do PEFI, gerando

dados que permitam um melhor conhecimento sobre o território e os principais desafios e potencialidades para o engajamento da comunidade local na proteção da UC.

A pesquisa se pautará nos princípios da vertente crítica da Educação Ambiental e na Pesquisa-Ação, as quais se fundamentam no diálogo e em processos dinâmicos e colaborativos (CARVALHO, 2004; GUIMARÃES, 2004; BARBIER, 2007; SANTOS; BACCI, 2011; THIOLLENT, 2011; BACCI; JACOBI; SANTOS, 2013).

Para obter a caracterização da área do entorno do PEFI será utilizada a pesquisa documental (GIL, 2011), onde vários materiais de referência serão consultados. O levantamento de informações para obtenção de dados demográficos, sociais e econômicos, será feito a partir dos indicadores sociais do Sistema Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e de outras fontes disponíveis, permitindo traçar um panorama geral sobre a realidade das pessoas que moram na região.

Já com o intuito de levantar os conhecimentos, saberes e interesses da comunidade sobre o PEFI e seu território será utilizado o diagnóstico socioambiental participativo junto a funcionárias/os e colaboradoras/es da FPZSP que residem no entorno do Parque.

O Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) possibilita o (re)conhecimento do território e seus problemas pelos próprios atores sociais envolvidos, além de viabilizar o compartilhamento de informações, vivências e percepções sobre a realidade social e ambiental do local (BOAS *et al*, 2012; BACCI; SANTOS, 2013). Portanto, também pode ser empregado como ferramenta auxiliar para a gestão ambiental da UC, possibilitando a compreensão ampla do território estudado (IBRAM, 2019). O seu desenvolvimento pode ser considerado instrumento de informação de caráter qualitativo e quantitativo, representativo da realidade da comunidade estudada e da relação da mesma com o meio ambiente. Desta maneira, deve ser elaborado abrangendo as interações econômicas, sociais, espirituais e culturais da comunidade local (AMAVI, 2015; BORGES; LOCATELLI; REBERTE, 2016).

A expectativa é que esse trabalho possa contribuir significativamente para o planejamento de futuros projetos na região, possibilitando não somente a equipe da FPZSP, mas também a outras/os interessadas/os em atuar nessa área, um ponto de partida para ações de pesquisa e intervenção no PEFI.

Considerações finais

As peculiaridades dessa UC urbana, como a presença de instituições diversas em seu território, sua localização em meio a uma área densamente urbanizada, os aspectos históricos relativos à sua criação e a ausência de um programa de uso público com certeza contribuem para as pressões que esse remanescente de Mata Atlântica enfrenta. Outro desafio importante para a conservação do PEFI se refere à falta de conhecimento, seja da comunidade local sobre o Parque como também das instituições e órgãos que atuam na gestão da UC sobre a realidade de seu entorno.

O contexto dessa área protegida e as experiências da FPZSP apresentadas neste capítulo têm como objetivo compartilhar alguns dos conhecimentos adquiridos ao longo dessa breve trajetória da instituição junto à comunidade do entorno, destacando algumas conquistas, mas principalmente a necessidade de que esse trabalho seja ampliado e fortalecido. Portanto, será necessário o esforço coletivo de diversos setores da sociedade, atuando de forma estratégica e integrada com a comunidade local, para que esse patrimônio verde paulista possa continuar resistindo em meio a uma das maiores metrópoles do mundo, tendo a população como aliada em sua conservação.

Referências

- AMAVI - Associação dos Municípios do Alto do Vale do Itajaí. *Manual Técnico de Orientação para Elaboração de Diagnóstico Socioambiental*. Rio Grande do Sul, 2015.
- AMORIM, A. B. *Video documentário como um instrumento de divulgação e valorização do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga*. Relatório de Projeto de Pesquisa. Programa de Aprimoramento Profissional. Fundação Parque Zoológico de São Paulo, São Paulo. 2019.
- ARAÚJO-BISSA, C. H. *Educação ambiental no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo-SP): articulação entre programas educativos, população do entorno e plano de manejo*. São Carlos. 2016. (Dissertação de Mestrado em Conservação da Fauna) – Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 193 p.
- ARAÚJO-BISSA, C. F; OLIVEIRA, H. T. Educação ambiental no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, SP, Brasil): um panorama sobre os programas educativos e sua relação com a Unidade de Conservação. *Hoehnea*, v. 46, n. 4, 2019.

- BACCI, D. C. JACOBI, P. R.; SANTOS, V. M. N. Aprendizagem social nas práticas colaborativas: exemplos de ferramentas participativas envolvendo diferentes atores sociais. *Alexandria revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 6, n. 3, p. 227-243, novembro. 2013.
- BACCI, D. C.; SANTOS, V. M. N. Mapeamento socioambiental como contribuição metodológica à formação de professores e aprendizagem social. *Revista do Instituto de Geociências - USP Geol. USP, Publ. Espec.* São Paulo, v. 6, p. 1-28, Agosto. 2013.
- BARBIER, R. *A Pesquisa-ação*. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Líber Livro. Editora, 2007. p. 03-36.
- BARBOSA, L. M.; POTOMATI, A.; PECCININI, A. A. O PEFI: histórico e legislação. In: BICUDO, D. C; FORTI, M. A.; BICUDO, C. E. M. (orgs.). *Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: unidade de conservação que resiste à urbanização de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2002. p. 16-28.
- BENSUSAN, NURIT. *Conservação da biodiversidade em áreas protegidas*. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 176 p.
- BICUDO, D. C; FORTI, M. A.; BICUDO, C. E. M. (Orgs.). *Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: unidade de conservação que resiste à urbanização de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 351p. 2002.
- BOAS, A. C. S et al. Cidadania, educação ambiental e protagonismo social na conservação dos recursos hídricos. In: COLIN, S. C. E (org). *Cartilha do Gestor Ambiental Comunitário - Despertando olhares e ações para conservação dos recursos hídricos*. Prefeitura do Município de Santo André - São Paulo: 2012. p. 111-146.
- BORGES, L. F; LOCATELLI, P. A; REBERTE, H. A. O Diagnóstico Socioambiental como pressuposto de execução da regularização fundiária em área de Preservação Permanente: Uma análise a partir da atuação do Ministério Público. *Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo - ESMP-SP*, v. 9, n. 1, p. 31-54, jan./jun. 2016.
- BRASIL. *Lei Federal nº 9.985 de 18 de Junho de 2000*. Regulamenta o Art. 225, § 10, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e de outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em 10 de Agosto de 2021.
- BRASIL. *Resolução Nº 466, de dezembro de 2012* Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em Setembro de 2021.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental. *Educomunicação Socioambiental: comunicação popular e educação*. Brasília, 2008. 50 p.
- CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação* In: LAYRARGUES, P. P. (coord.) *Identidades da Educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

CERATI, T. M. (org.) *O jardim botânico vai à escola: a experiência dos jardins botânicos brasileiros*. São Paulo: Instituto de Botânica, 2011. 156 p.

CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em educação ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. *Ciência & Educação*, v. 15, n. 2, p. 383-92, 2009.

COSTA, N. R; MELLO, R. Um Panorama Sobre a Biologia da Conservação e as Ameaças à Biodiversidade Brasileira. *SAPIENS - Revista de divulgação científica da UEMG*, Carangola, MG, v. 2, n. 2 p. 50-69, jul./dez. 2020.

DEBETIR, EMILIANA. *Gestão de unidades de conservação sob influência de áreas urbanas: diagnóstico e estratégias de gestão na Ilha de Santa Catarina*. 2006. (Tese Doutorado em Engenharia Civil) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

DIEGUES, A. C. S. *O mito moderno da natureza intocada*. 6 ed. São Paulo: Hucitec – Nupaub-USP/CEC, 2008. 189 p.

FERNANDES, A. J.; REIS, L. A. M.; CARVALHO, A. Caracterização do meio físico. In: BICUDO, D. C; FORTI, M. A.; BICUDO, C. E. M. (orgs.). *Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: unidade de conservação que resiste à urbanização de São Paulo*. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 2002. p. 49-62.

FORMENTON, N. S.; RUFFINO, P. H. P. Educação ambiental e a conservação da fauna silvestre: uma ação participativa junto ao Projeto Flor da Idade, Flor da Cidade (Estação Ecológica e Estação Experimental de Itirapina – São Paulo). 2015. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* (on-line), Brasília, v. 97, n. 247, p. 637-659, set./dez. 2016.

FORMENTON, N. S. *Educação ambiental e formação de professores para a conservação da fauna do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI - SP)*, 2018. (Dissertação de Mestrado em Conservação da Fauna) – Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

FPZSP - FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO. *Relatório Anual 2017*. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2018. Disponível em:

<<http://www.zoologico.com.br/wp-content/uploads/2013/07/RAZOO2017-internet.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2021.

FPZSP - FUNDAÇÃO PARQUE ZOOLOGICO DE SÃO PAULO. 50 Anos do PEFI: Conhecer para conservar. *Ciência no Zoo*. São Paulo, v.13, p. 20-22. 2019.

GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. Status do hotspot Mata Atlântica: uma síntese. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I. G. (ed.). *Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas*. Traduzido por Edma Reis Lamas. Belo Horizonte: Fundação SOS Mata Atlântica, Conservação Internacional, 2005. p. 3-11.

GANEM, R. S.; DRUMMOND, J. A. Biologia da conservação: as bases científicas da proteção da biodiversidade. In: GANEM, R. S. *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas*. 2 ed. Brasília: Edições Câmara, Série Memória e Análise de Leis, 2011. p. 11-46.

GIL, A. C. *Metodologia do ensino superior*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.) *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

IARED, V. G.; DI TULLIO, A.; OLIVEIRA, H. T. Impressões de educadoras/es ambientais em relação à visitas guiadas em um zoológico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 28, jan./jun. 2012.

IBRAM – Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal: Unidade de Educação Ambiental. *Roteiro para elaboração do Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP*. 2019. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/projeto-analise-de-programas-de-educacao-ambiental>>. Acesso em: 09 de julho de 2021.

LIMA, C. F. M.; MONTICELLI, C.; LISBOA, C. S.; GUIDA, F. J. V.; RANCURA, K. G. O. PEFI - Ameaças e Conservação. In: FORMENTON, N. S.; RANCURA, K. G. O. *Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – Biodiversidade, Conservação e Educação*. 1. ed. São Paulo, SP: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2020. p.14-26. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/wp-content/uploads/2013/07/Livro-PEFI-Biodiversidade-Conserva%C3%A7%C3%A3o-Educa%C3%A7%C3%A3o-ZOOSP.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Mata Atlântica: patrimônio nacional dos brasileiros*. CAMPANILLI, M.; SCHAFFER, W. B. (org.), Brasília: Ministério do Meio Ambiente – Secretaria de Biodiversidade e Florestas – Núcleo Mata Atlântica e Pampa, 2010. 408 p.

MENDES, G.; ROCHA, M. B. Construção Coletiva de um Documentário Ambiental com Alunos de Gestão Ambiental. In: VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, Rio de Janeiro, 2015. p. 1-10.

MUSSI, S. S. *O Processo de Gestão Participativa e Educação Ambiental em Conselhos de Unidades de Conservação: O caso do Parque Nacional da Serra dos Órgãos*, 2007. (Dissertação Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, p. 853-858. 2000.

NEIVA, A. et al. *Lições aprendidas sobre participação social na elaboração de planos de manejo de unidades de conservação: comunidade de ensino e aprendizagem em planejamento de unidades de conservação*. Brasília: WWF-Brasil, 2013. 66p.

PADUA, S. M.. Educação ambiental em unidades de conservação. In: CASES, M. O (Org.). *Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. Brasília: WWF Brasil/IPÊ-Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2012. p. 201-205.

PINTO, L. P.; BEDÊ, L.; PAESE, A.; FONSECA, M.; PAGLIA, A.; LAMAS, I. Mata Atlân-

tica brasileira: os desafios para a conservação da biodiversidade de um hotspot mundial. In: ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; SLUYS, M. V.; ALVES, M. A. S. *Biologia da conservação: essências*. São Carlos: Rima, 2006. p. 91-118.

PORFÍRIO, T. H. C.; BARRETO, F. C. C.; SOUZA, A. L.; GONÇALVES, W. Formas de interação de três bairros periféricos com o Parque Municipal das Mangabeiras, Belo Horizonte, Minas Gerais. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v. 30, n. 6, p. 1033-1038, nov./dez. 2006.

QUINTAS, J. S. *Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória*. Brasília: IBAMA, 2003.

RANCURA, K. G. O.; AMORIM, A. B.; SILVEIRA, A. A.; SILVA, K. R.; SILVA, W. T. O. São Paulo Zoo goes to the community to tell about yellow fever. *Journal of the international Zoo Educators Association*, v. 54, p. 48-50, 2018.

RANCURA, K. G. O.; CERATI, T. M. A Mata Atlântica e o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – PEFI. In: FORMENTON, N. S.; RANCURA, K. G. O. *Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – Biodiversidade, Conservação e Educação*. 1. ed. São Paulo, SP: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, 2020. p.14-26. Disponível em: <<http://www.zoologico.com.br/wp-content/uploads/2013/07/Livro-PEFI-Biodiversidade-Conserva%C3%A7%C3%A3o-Educa%C3%A7%C3%A3o-ZOOSP.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2021.

SANTOS, V. M. N.; BACCI, D. C. Mapeamento socioambiental para aprendizagem social. In: JACOBI, P. R.; BACCI, D. C.; SANTOS, V. N.; FRANCO, I.; TOLEDO, R.; CAMARGO, M. E.; PAZ, M. G. A.; CICHOSKI, C.; BRANDIMARTE, A. L. *Aprendizagem social – diálogos e ferramentas participativas: aprender juntos para cuidar da água*. São Paulo: IEE, 2011. p. 61-82.

SÃO PAULO (Estado). *Plano de manejo do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga*. Instituto de Botânica, 2008. 38 p.

SILVA, S. M. Mata Atlântica: uma apresentação. In: Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho, Carlos Eduardo Conte (orgs.). *Revisões em Zoologia: Mata Atlântica*. 1. Ed, Curitiba: Editora: UFPR, 2017. p. 15.

SILVA, S. M. In: Emygdio Leite de Araujo Monteiro Filho, Carlos Eduardo Conte (orgs.). *Revisões em Zoologia: Mata Atlântica*. 1. Ed, Curitiba: Editora: UFPR, 2017. p. 17.

SOARES, I.O. *Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do Ensino Médio*. São Paulo: Paulinas, 2011.

SOS - MATA ATLÂNTICA. *Relatório Anual 2018*. Disponível em: <<https://www.sos-ma.org.br/sobre/relatorios-e-balancos>>. Acesso em: 6 de julho de 2021.

SOS - MATA ATLÂNTICA. *Relatório Anual 2020*. Disponível em: <<https://www.sos-ma.org.br/sobre/relatorios-e-balancos>>. Acesso em: 06 de julho de 2021.

SOUZA, N. L. Unidades de Conservação em áreas urbanas - o caso do Parque Cinturão Verde de Cianorte. *Revista RAEGA*, v. 23, p. 448-488, 2011.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VISNADI, S. R., 2016. Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: unidade de conservação importante para a proteção da brioflora da Mata Atlântica na cidade de São Paulo, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais* v. 10, n. 3, p. 437-469, set./dez. 2015.

CAPÍTULO 13

CAMINHOS DAS FERROVIAS, NATUREZA E CULTURA: ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR

Gabriela Loureiro Martins Ricetto
Marília Andrade Torales Campos

Introdução

Este texto objetiva apresentar os resultados da análise de uma experiência pedagógica interdisciplinar desenvolvida em uma escola pública estadual no município de Curitiba/PR. Mais especificamente, trata do processo de desenvolvimento do projeto "Caminhos das Ferrovias, Natureza e Cultura", que integrou a ação de 10 professores que atuam nas disciplinas de Arte, Geografia, História e Inglês. O projeto envolveu 9 turmas de Ensino Médio (EM), ou seja, contou com a participação de 298 estudantes do ano letivo de 2019.

Para o alcance dos objetivos desta pesquisa, a coleta de dados ocorreu por meio da realização de observações e da aplicação de um questionário. Nas conclusões, foi possível apontar que a articulação entre os professores para a execução de projetos interdisciplinares representa uma alternativa ao trabalho pedagógico realizado nas escolas, especialmente no campo da Educação Ambiental e da Preservação do Patrimônio.

Torales (2015) enfatiza que a Educação Ambiental (EA) é fruto da luta dos movimentos sociais e ambientalistas, emergindo no campo educacional como uma resposta a problemática ambiental, configurando-se como uma opção de contracultura ao modelo hegemônico de desenvolvimento, baseado

nos fundamentos econômicos que regem o capitalismo. Ao considerar essa gênese, esta pesquisa busca compreender a forma de como a EA se instituiu no contexto escolar, ao analisar as contribuições de um projeto elaborado por um grupo de professores de uma escola pública estadual do município de Curitiba/PR para proporcionar reflexões mais sistematizadas sobre a experiência.

Em 2006, por meio de uma pesquisa nacional coordenada pela Secretaria de Educação Continuada (SECAD/MEC), foi realizado um mapeamento sobre a presença da Educação Ambiental nas escolas¹. Este trabalho foi realizado em parceria com as universidades de todas as regiões do Brasil. Os pesquisadores investigaram como, por quem e de que forma a EA era desenvolvida nas instituições de educação básica. Em seus resultados, a pesquisa evidenciou o uso de projetos como estratégia pedagógica dominante na inserção da EA nos espaços escolares.

Autores como Calixto e Pinto (2012), baseados em Loureiro (2006), apontam que a EA tem sido abordada no contexto escolar, predominantemente, por meio da utilização de três estratégias: por meio de projetos (66%), disciplinas especiais (38%) e a pela inserção da temática ambiental nas disciplinas (6%)². Nessa perspectiva, apoiadas em Palmieri e Cavalari (2012) e Silva (2013), compreendemos que o uso dos projetos pode se constituir em uma alternativa para o desenvolvimento da EA no contexto escolar, desde que sejam considerados os princípios da transversalidade e da interdisciplinaridade, conforme apontam as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

No conjunto dos argumentos que orientam nossa compreensão, não seria possível desconsiderar as características da cultura escolar (FORQUIN, 1992), orientada pela definição e pela sistematização de tempos, espaços e ações planejadas. Nessa estrutura de complexa compreensão, os processos dialógicos emergem como elo vital para a relação entre todos os atores envolvidos nos processos de educação e socialização próprios da dinâmica escolar. Nessa perspectiva, vale destacar que segundo Moraes, Cardos e Van Kaick (2018), para que a escola alcance seus objetivos, é necessário propor um diálogo com a comunidade escolar em que está inserida, de forma constante,

1 Pesquisa intitulada: "O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental." Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001545/154576por.pdf>.

2 Mais de uma estratégia poderia ser apontada, por isto, o universo de respostas ultrapassou 100%.

como estratégia para uma formação mais ampla e comprometida com a realidade. Para as autoras, a ação dialógica precisa ganhar relevo para estimular a contribuição de todos, mediada pelo respeito às opiniões e inquietações dos envolvidos, de forma participativa e diversificada, para possibilitar a emergência de diferentes interpretações, de acordo com as vivências de cada um.

Diversos teóricos defendem o desenvolvimento de projetos na escola, entre eles, apontamos Hernández (1998). Esse autor utiliza a expressão “projetos de trabalho” para se referir às práticas que apresentam as seguintes características: a valorização dos saberes e experiências prévias dos estudantes, a aproximação entre o currículo escolar e a realidade fora da escola, a valorização da pesquisa no processo de ensino-aprendizagem, o questionamento às representações únicas da realidade e o entendimento de que o papel da escola não é apenas de transmitir conteúdos, mas também preparar os estudantes para o exercício da cidadania e para a construção de sua própria história.

Princípios da EA e da Educação Ambiental Patrimonial (EAP)

Ao considerar a pertinência dos projetos como alternativa profícua para a potencialização da EA no contexto escolar, sopesamos que é preciso ampliar também as pesquisas que analisam tais experiências, tendo em vista que isso poderia evidenciar elementos importantes para o aprofundamento da compreensão das práticas de EA nas escolas. Sendo assim, esta pesquisa procurou analisar as contribuições de um projeto elaborado por um grupo de professores de uma escola pública estadual do município de Curitiba/PR. O projeto intitulado *Caminhos das Ferrovias, Natureza e Cultura*, objeto desta análise, foi elaborado com base em um planejamento participativo, de modo que não foram impostos programas prontos que, por vezes, dificultam uma construção coletiva e democrática a partir da visão dos próprios participantes (ESQUEDA *et al.* 2003).

Sobre o começo deste projeto, vale ressaltar que ele nasceu de uma conversa informal, própria das ações coletivas que se desenvolvem no interior das escolas e possibilitam trocas entre os professores. Daquele movimento, de início pouco pretencioso, aliou-se uma outra oportunidade de trabalho em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e com o Instituto do

Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Em uma reunião com o grupo de estudos denominado Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS/UFPR), em meados de 2019, uma das pesquisadoras manifestou seu desejo de realizar um projeto na escola em que atua para tratar da EA, com base em estratégias voltadas a uma ação multi/interdisciplinar com os estudantes do Ensino Médio. A orientadora desse grupo sugeriu, então, a abordagem de alguma temática que interligasse as questões ambientais e as questões relacionadas à preservação do patrimônio, mais especificamente, em relação à memória ferroviária. Dessa convergência entre o desejo e a oportunidade, surgiu o projeto “Caminhos das ferrovias, natureza e cultura”, em sincronia com o processo de formalização do convênio entre a UFPR e o IPHAN, que tem por objetivo fomentar ações de Educação Ambiental e de preservação da memória ferroviária³.

Essa proposta, por seu caráter inovador, foi aceita com entusiasmo pelo grupo de professores da escola. A ideia inicial era trabalhar a EA em suas diversas dimensões: ambiental, patrimonial, cultural, histórica e política, tomando os caminhos ferroviários como elemento transformador do espaço natural e do fazer cultural, conforme é registrado na história do desenvolvimento econômico e social no Paraná. Segundo Layrargues e Loureiro (2002), a partir da década de 1990, a EA passou a reconhecer cada vez mais a dimensão social do campo, ressaltando a sua complexidade e a variedade de concepções políticas e pedagógicas que se entrelaçam às questões ambientais. No projeto analisado, estes aspectos emergem de forma evidente, pois foi uma oportunidade de os professores reconhecerem a complexidade imanente das condições para se trabalhar as questões ambientais na escola (ARAÚJO e OLIVEIRA, 2017).

Sendo assim, o projeto tratou de relacionar a EA ao tema da preservação do patrimônio, mais especificamente, à preservação da memória ferroviária. O trabalho foi planejado e articulado a partir da aproximação entre a escola e a universidade, por meio de um processo de cooperação. Em sua dinâmica, diversas ações permearam características da Educação Ambiental Patrimonial (EAP), uma vertente emergente da Educação Ambiental apontada por autores como Pelegrine (2006), Barros, Molina e Silva (2011), Costa (2019). Segundo

3 UFPR assina convênio com Iphan para preservação da memória ferroviária. Disponível em: <https://www.ufpr.br/portalufpr/noticias/ufpr-assina-convenio-com-iphan-para-preservacao-da-memoria-ferroviaria/>. Acesso em: 21 jul. 2021.

Oliveira (2010), a EAP se forma a partir da assimilação recíproca de princípios do construtivismo, princípios básicos da Educação Ambiental e princípios da Educação Patrimonial (EP). Sobre os princípios do construtivismo, Araújo (2003) enfatiza que:

Pressupõe dar voz aos estudantes, promover o diálogo, incitar-lhes a curiosidade e a questionar o cotidiano e os conhecimentos científicos e, acima de tudo, dar-lhes condições para que encontrem as respostas para suas próprias perguntas (ARAÚJO, 2003, p. 45).

Como princípios básicos da EA, elegemos os apresentados por Guimarães (1995, p. 43): "a ação de planejar implica a participação ativa de todos os elementos envolvidos no processo de ensino; deve priorizar a busca de unidade entre a teoria e a prática; o planejamento deve partir da realidade concreta (aluno, escola, contexto social); deve estar voltado para atingir o fim mais amplo da educação". A escolha se justifica pela perspectiva coletiva e participativa que sustenta as proposições e seu alinhamento com a realidade do trabalho pedagógico que é realizado nas escolas.

Como princípios da EAP, estão os elementos que evidenciam, em seu conjunto, as representações naturais, sociais e culturais do ambiente tratado em complexidade como patrimônio (OLIVEIRA, 2010, p.43). Sendo assim, se poderia dizer que a EAP, na perspectiva de ambiente como Patrimônio (natural, cultural, etc), necessita ser valorizada também, como objeto de estudo e discussão na educação em geral, especialmente no campo da EA, estimulada por meio da concepção pedagógica de projetos e na oportunidade de efetivar uma experiência concreta com estudantes do Ensino Médio.

Esta pesquisa, portanto, se caracteriza na vertente da EAP, ou seja, assume uma nova tendência da EA, que adota metodologias capazes de educar para a valorização e preservação do ambiente natural-social-cultural como *Patrimônios*. Nesta ótica são considerados os bens incomparáveis e insubstituíveis para qualquer que seja o povo a que pertençam, objetivando construir novas relações ser humano-natureza, podendo ser trabalhada nas atividades de ensino formal e não-formal (OLIVEIRA, 2010).

O desenvolvimento das ações do projeto contou com o apoio de alguns colaboradores, nomeadamente: o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN); o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade da UFPR; e da Associação Brasileira de Preservação

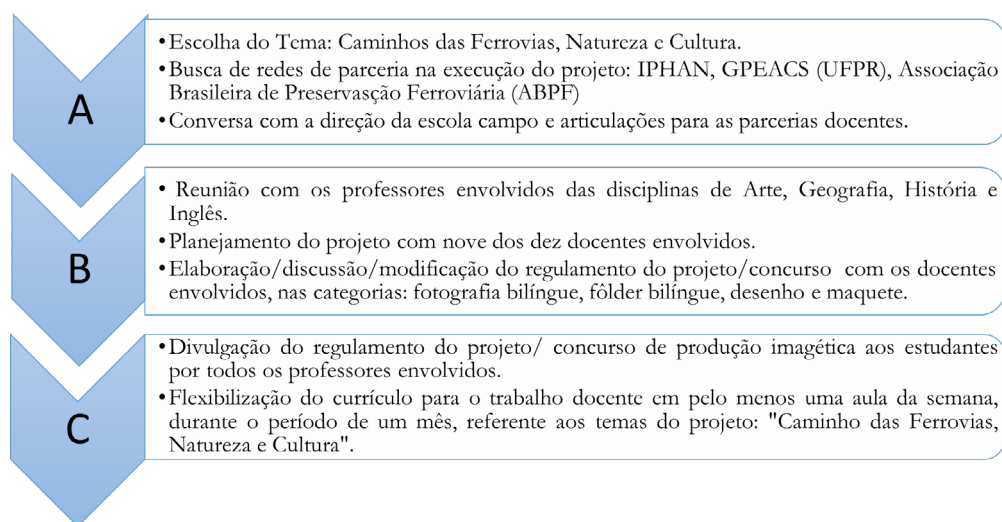
Ferrovária (ABPF), uma organização não governamental que tem suas ações voltadas à preservação da memória ferroviária. A cooperação e apoio destas instituições atribuiu contornos particulares a ação da escola e possibilitou a ampliação das experiências formativas oferecidas aos estudantes.

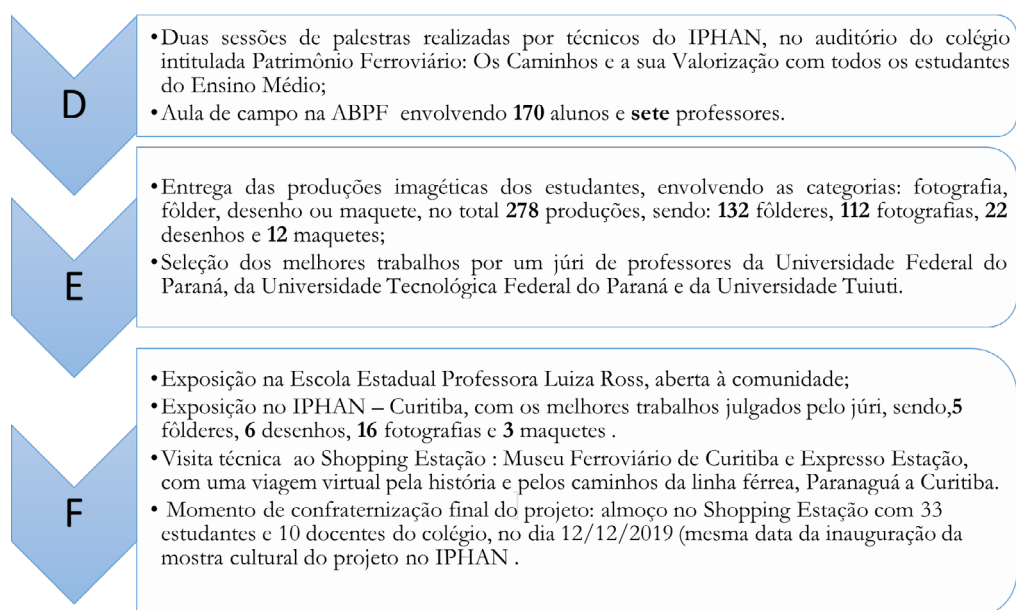
A construção coletiva e o desenvolvimento do projeto “Caminhos das Ferrovias, Natureza e Cultura”

Antes de realizar a descrição mais específicas das ações do projeto da escola, é importante destacar a metodologia que foi utilizada para analisá-lo. O caminho metodológico escolhido adotou uma perspectiva qualitativa, que considera o contexto em que as ações estão inseridas, já que a contextualização exige uma recuperação da memória em suas diferentes potencialidades, portanto, está relacionado ao tempo e ao espaço em que se desenvolve (FAZENDA, 2011). A pesquisa partiu de uma contextualização da escola, mas também se utilizou da observação participante, da análise documental e do uso de um questionário para compreender a percepção dos professores sobre a experiência.

Em relação as etapas de desenvolvimento do projeto “Caminhos das ferrovias, natureza e cultura”, valeria destacar a estrutura de suas ações. A Figura 1 sintetiza as etapas de desenvolvimento deste projeto:

Figura 1– Ações do projeto de trabalho desenvolvido pela escola





Fonte: Autoras.

O desenvolvimento do projeto aconteceu em uma escola pública localizada na área periférica de Curitiba/PR. No bairro em que a escola se localiza, a linha de trem faz parte das paisagens, mas sua construção e seu impacto na história do bairro, são pouco conhecidos da população. Esta realidade estimulou ainda mais os professores na proposição de ações que oportunizassem o autoconhecimento a comunidade. Nesse sentido, vale ressaltar que, após a escolha do tema para realização de um projeto interdisciplinar, foi preciso articular as parcerias entre os docentes, a equipe diretiva e pedagógica e as instituições externas ao ambiente educativo. Antes de adentrar nessa seara, entendemos como fundamental esclarecer a definição que foi utilizada neste estudo sobre a interdisciplinaridade:

Interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos colocando-os em questão. A partir da perspectiva da interdisciplinaridade, reconhece-se que o conhecimento não é algo fragmentado, mas que se conecta com outros conhecimentos, estabelecendo relações de proximidade e possibilitando que os sujeitos, com os quais o conhecimento interage, possam questionar as certezas até então encontradas (FAZENDA, 2001, p. 11).

Assim, entendemos a interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca diante das questões do conhecimento e do próprio sentido que atribuímos a realidade. A ousadia para a realização de práticas interdisciplinares

pressupõe, dentre outras ações, o estabelecimento de parcerias, diálogo e troca de saberes, ou seja, de um caminhar conjunto para enfrentar os desafios da ação interdisciplinar. A parceria consiste numa tentativa de incitar o diálogo com outras formas de conhecimento que não estamos habituados e, nessa tentativa, construir a possibilidade de que um pensar possa se complementar no outro (FAZENDA, 2003; 2008; 2011). Sem dúvida, essas são perspectivas complexas, que nos levam a questionar a forma de estabelecimento de parcerias na escola, pois se percebe que persiste uma forte preocupação em relação ao cumprimento do currículo das disciplinas, em um contexto em que muitos professores alegam a falta de tempo para o planejamento de projetos interdisciplinares.

Desvencilhar-se das amarras de preocupação com o cumprimento do currículo é primordial no planejamento e na execução de projetos multi/interdisciplinares. Nesse sentido, conforme Arroyo (2013) é preciso abrir os currículos para enriquecê-los com novos conhecimentos e garantir aos estudantes experiências ricas, atualizadas e diversas para a produção de conhecimentos. Essa flexibilidade pode possibilitar aberturas às indagações e intensificar as vivências relacionadas a dinâmica social, que enriquecem e revitalizam o processo escolar.

A participação de diferentes atores envolvidos no processo escolar na elaboração e execução de projetos multi/interdisciplinares depende de uma nova postura frente ao currículo, para transcender a visão prescritiva dos documentos orientadores das políticas públicas educacionais. É preciso agir nas brechas de um sistema, nem sempre permeado pelo caráter heurístico da escola para criar oportunidade de realização de práticas inovadoras, capazes de transformar os cenários educativos, a partir de movimentos de insurgência, mediados por doses necessárias de transgressão.

Toda proposta bem planejada e construída por meio do diálogo tende a se constituir como mais democrática e participativa. Para isto, entendemos que é necessário o recrudescimento constante de uma cultura em que o diálogo seja fomentado como um valor fundamental e indissociável de todas as ações realizadas em parceria, com a pretensão de propiciar a troca de experiências e de saberes. Esse processo requer tempo, um tempo nem sempre disponível ou previsto nos planejamentos das unidades escolares. Nesses *tempos ocultos*, ideias brilhantes podem ocorrer. Podem emergir em conversas informais durante o intervalo das aulas, nos corredores, ou em encontros

ocasionais, por exemplo. Dessa forma, com o estabelecimento de parcerias e a criação de oportunidades de trocas entre pares, estas ideias poderiam ser mais bem exploradas e fortalecer a elaboração e o desenvolvimento de práticas inovadoras, tais quais se poderia vislumbrar por meio da proposição de projetos interdisciplinares.

Fazenda (2011) aponta cinco princípios que subsidiam uma prática docente interdisciplinar, são eles: *princípios da humildade, coerência, respeito, espera e desapego*. Estes princípios estão integrados, articulando-se entre si. A humildade é compreendida como um princípio necessário para aceitar a necessidade da revisão ou mudanças no projeto, de acordo com diferentes olhares do grupo envolvido. A coerência está alicerçada em percepções existenciais e intelectuais, nas quais os saberes se complementam. Respeito ao fazer do outro é um princípio que fundamenta a reflexão e análise para apontar novos rumos para o trabalho, alicerçados a valores éticos, estéticos e culturais. O desapego é um princípio relacionado ao esforço de suspender a própria subjetividade, abrindo-se ao novo, ao inesperado. O princípio da espera, que delineia um tempo de saber que não está em nenhuma parte, porque pertence a todos e a cada um, é um saber construído no coletivo, no ritual do encontro e por meio do diálogo.

No projeto "Caminhos das Ferrovias, Natureza e Cultura", houve a participação de professores de diferentes componentes curriculares, ou seja, os professores das disciplinas de Arte, Geografia, História e Inglês atuaram de forma integrada em todas as etapas de desenvolvimento da proposta. Segundo Lenoir (2012) citado por Fazenda e Varella (2014), não há disciplina melhor que outra, porquanto todas são iguais em relação ao seu valor formativo e tomam sentido nos movimentos complementares entre si. Sendo assim, vale destacar que o grupo de professores que participaram do projeto partilham as mesmas turmas do Ensino Médio, possuem proximidade em relação às práticas pedagógicas e mantêm diálogo constante, pelo fato de atuarem com os mesmos grupos de estudantes.

Com base nos documentos orientadores da Educação Ambiental, ou seja, a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, Lei nº 9.795/1999), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), a Política Estadual de EA (PARANÁ, 2013) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) e nas características do contexto em que o projeto foi desenvolvido, as discussões coletivas foram efetivadas para a construção,

execução e desenvolvimento das ações a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Como ponto de partida, a proposta foi apresentada a equipe pedagógica da escola e aos estudantes. Para os estudantes também foi apresentado o Regulamento do concurso de produção imagética⁴: folder, fotografia, desenho ou maquete.

Referente ao concurso de produção imagética, a definição das categorias de apresentação dos trabalhos foi realizada pelo grupo de professores. A ideia inicial do projeto era de utilizar apenas a fotografia, neste sentido, apontamos mais uma contribuição de Fazenda (2001), na qual a interdisciplinaridade se pauta em uma ação em movimento que requer humildade para que a opinião de todos seja ouvida e considerada. Sendo assim, a partir da decisão de considerar uma diversidade mais ampla de produções, cada estudante pôde mostrar seu talento, seu valor, sua expressão, ou seja, puderam constituir-se em verdadeiros atores da vida no palco da educação (FAZENDA; VARELLA, 2014).

Na continuidade das ações, os professores propuseram-se a trabalhar em suas aulas os temas relacionados ao projeto, de forma integrada aos conteúdos previstos para suas disciplinas. Este processo de flexibilização do currículo gerou uma necessidade de adaptação no planejamento dos professores, mas, de maneira comum, ficou definido que os temas do projeto deveriam ser abordados em (pelo menos) uma aula da semana durante o período de um mês.

Da cooperação entre o IPHAN e a UFPR, resultou a possibilidade de realização de duas sessões de palestras proferidas pela equipe técnica do IPHAN, visando a difusão da memória ferroviária no Paraná. Esta atividade foi realizada no auditório da escola em que o projeto foi desenvolvido. Além disso, também foi realizada uma visita técnica/aula de campo na Associação Brasileira de Preservação Ferroviária (ABPF) em Curitiba. Estas ações foram articuladas intencionalmente para ampliar a gama de conhecimentos sobre a temática do projeto e proporcionar uma maior diversidade de experiências formativas aos estudantes.

4 Dotada de valores que estão atrelados não apenas à representação. Isto porque as abordagens da leitura da imagem podem conectar-se a contextos diversos e estabelecer relações com várias áreas do conhecimento, que conduzirão, assim, ao entendimento de que esta carrega informações implícitas cujos valores históricos, sociais, filosóficos, científicos ou morais favorecem o desdobramento de um conhecimento outro, não linear, não tão óbvio ou cartesiano (LUCAS, 2008, p. 1332-33).

Após a realização destas atividades, os estudantes produziram e entregaram os seus trabalhos nas categorias fotografia bilingue, desenho ou maquete, de acordo com o regulamento elaborado coletivamente. Cada estudante entregou também um pôster bilingue (atividade relacionada com a disciplina de Inglês). As diversas ações do projeto proporcionaram aliar teoria à prática, já que é necessário aliar ensino e pesquisa no cotidiano do trabalho docente, como postura e como práxis (FAZENDA *et al.*, 2012).

Foram entregues 278 produções discentes, sendo 132 trabalhos na categoria pôsteres, 112 fotografias, 22 desenhos e 12 maquetes. Esses materiais foram produzidos no âmbito do projeto de EAP a respeito do transporte ferroviário no Estado Paraná, tomando os caminhos ferroviários como elemento de compreensão do espaço natural e do fazer cultural, visto que os trabalhos sublinharam esta relação na história do desenvolvimento do estado. Os estudantes utilizaram como elemento fundamental na produção de suas imagens a presença do modal ferroviário no bairro no qual localiza-se a escola, vinculando de forma direta os conhecimentos adquiridos com o seu meio.

Para a seleção dessas produções estudantis, foi composto um júri técnico, integrado por quatro professores universitários. Uma pré-seleção dos trabalhos foi realizada na escola campo com a participação dos docentes do projeto e com a participação dos estudantes envolvidos. Foram encaminhados para este júri 37 fotografias, 20 pôsteres e 12 desenhos. Destes, foram selecionados 5 pôsteres 16 fotografias e 6 desenhos. As maquetes foram selecionadas na escola campo pelos professores participantes do projeto e também por estudantes de uma turma da 1ª série do Ensino Médio em 2019, que entregaram dez das doze maquetes produzidas para o projeto.

Esses trabalhos selecionados foram encaminhados para a expografia da mostra cultural do projeto "Caminhos das ferrovias, natureza e cultura" na sede do IPHAN em Curitiba. A exposição foi inaugurada no dia 12 de dezembro de 2019 e contou com a presença de aproximadamente 40 estudantes e da maior parte do grupo de professores envolvidos na proposta.

Todas as ações do projeto representaram o resultado de uma ação conjunta e interdisciplinar, concretizando um esforço coletivo de ampliação das experiências de formação dos estudantes e de inovação das práticas pedagógicas realizadas na sala de aula. A possibilidade de um trabalho de natureza interdisciplinar nas escolas anuncia-nos possibilidades de inovação e de transformação de práticas escolares tradicionais, pouco criativas e ana-

crônicas, desajustadas, muitas vezes, das necessidades e interesses das novas gerações.

Quando estes momentos de aprimorar o trabalho docente se materializam, surge a oportunidade de revitalização das instituições e das pessoas que nelas trabalham (FAZENDA, 2011). Por isso, concordamos com Hernández e Ventura (1998, p.80), quando afirmam que “não se pode dizer que haja um tempo fixo para levar adiante um projeto. Depende do tema, da série, da experiência, do professor [...]”, ou seja, é fato que há uma diversidade de elementos a serem considerados, mas no caso aqui analisado, foi possível verificar que há um significativo potencial para constituir-se em uma ação possível para promover avanços nas práticas pedagógicas escolares.

Nível de envolvimento docente no desenvolvimento e execução do projeto

Por meio da aplicação de um questionário online, buscou-se compreender a percepção dos professores em relação ao seu nível de participação e engajamento em todas as etapas de desenvolvimento do projeto. O questionário foi composto por 21 questões, das quais apresentaremos o resultado referente a questão 07, que indagou aos professores sobre seu envolvimento nas etapas de desenvolvimento do projeto.

Do universo de 9 sujeitos participantes, 55,6% disseram sentir-se envolvidos no desenvolvimento projeto; 22,2% muito envolvidos, totalizando 77,8% entre os níveis envolvido/muito envolvido. Esse resultado demonstra que houve interesse do grupo pelo alcance dos objetivos, tendo em vista que a participação se deu de maneira voluntária. O envolvimento dos participantes também foi uma forma de estabelecer parcerias entre os professores e destes com outras instituições que apoiaram o desenvolvimento das atividades. Estas parcerias e demais ações do projeto, se constituíram em uma possibilidade concreta para pensar sobre a interdisciplinaridade e de exercê-la na prática, conforme assevera Fazenda (2001).

Tomando por base este resultado, revelou-se que os atores educacionais envolvidos adotaram uma atitude que os caracteriza como “professor interdisciplinar” (MARINHO, 2004), isto é, como aquele que assume o desafio da renovação, está pronto para se incomodar, para incomodar os outros e para

se explicar, já que estará propondo mudanças no ensino, nos tempos e nos espaços escolares. Marinho (2004, p. 55) destaca as quatro competências do professor interdisciplinar:

1. Competência intuitiva - Sua característica principal é o comprometimento com um trabalho de qualidade – ele ama a pesquisa, pois ela representa a possibilidade da dúvida. O professor que pesquisa é aquele que pergunta sempre, que incita seus alunos a perguntar e a duvidar;”
2. Competência intelectual – A capacidade de refletir é tão forte e presente nele, que imprime esse hábito naturalmente a seus alunos. Analítico por excelência, privilegia todas as atividades que procuram desenvolver o pensamento reflexivo;
3. Competência prática – A organização espaço-temporal é seu melhor atributo. [...] Ama toda a inovação. Diferentemente do intuitivo, copia o que é bom, pouco cria, mas, ao selecionar, consegue boas cópias, alcança resultados de qualidade.
4. Competência emocional – Ele trabalha o conhecimento sempre com base no autoconhecimento. [...] Existe em seu trabalho um apelo muito grande aos afetos. Expõe suas ideias por meio do sentimento, provocando uma sintonia mais imediata. A inovação é sua ousadia maior.

A grande maioria dos docentes envolvidos no projeto analisado neste estudo apresenta algumas das características e atitudes interdisciplinares descritas por Marinho (2004). Isso denota que há um grande potencial que poderia ser mais bem explorado em relação a capacidade intelectual e a autonomia dos professores. O fato deste grupo de profissionais que atuaram no projeto terem aceitado o desafio de trabalhar de forma coletiva e interdisciplinar, denota que eles possuem alguma medida de competência intuitiva, intelectual, prática e emocional para desenvolver seu labor profissional.

Apenas dois participantes sentiram-se pouco envolvidos. Um destes sujeitos atuava em apenas duas das nove turmas envolvidas no projeto, por isso, ia a escola apenas em duas manhãs por semana. Outra professora, em situação análoga a deste professor, atuava apenas em uma das turmas do Ensino Médio, o que lhe permitia ir apenas uma manhã na escola. Tal condição de trabalho talvez tenha dificultado que eles tivessem uma participação mais efetiva nas atividades coletivas do projeto.

O esforço do grupo de professores na construção de um trabalho comum nos permite supor que a articulação para realização de projetos interdisciplinares é um caminho viável para a potencialização da abordagem de temas transversais nas escolas, de forma mais sistematizada e constante. Essas es-

estratégias representam uma alternativa para concretizar ações no campo da Educação Ambiental, por meio de ações interdisciplinares e transversais, em que várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto (FAZENDA, 2015).

Sendo assim, repisamos que os projetos interdisciplinares se mostram relevantes quando aguçam o pensar interdisciplinar e possibilitam momentos de ação e de reflexão sobre os objetivos do ensino. Este processo de diálogo e integração de diferentes áreas de conhecimento, por vezes, é dificultada pela excessiva compartimentação entre as disciplinas, o que provoca o afastamento dos conteúdos escolares da realidade cotidiana dos estudantes. Propostas interdisciplinares demandam mudanças profundas, não somente das teorias educacionais, mas, notadamente, dos atores que se dispõem a enfrentar o desafio de inovar suas práticas e romper com lógicas, que apesar de arraigadas, nem sempre são favorecedoras de experiência significativas para a formação de seus envolvidos.

Considerações finais

As pesquisas que têm se dedicado a analisar experiências concretas que ocorrem no interior das escolas são fundamentais para a compreensão de possíveis avanços no espaço pedagógico-escolar. São, da mesma forma, importantes para que se ampliem os processos de avaliação relacionados a implementação das políticas públicas educacionais nas escolas, em especial, como no caso deste estudo, os esforços de compreensão das políticas públicas no campo da Educação Ambiental.

Nesta análise, ao observar a articulação entre diferentes atores para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, foi possível perceber que essa iniciativa poderia representar uma alternativa potencializadora da EA nas escolas, tendo em vista que se utiliza de práticas e lógicas comuns nas escolas e compõem o universo da cultura escolar. Como um campo complexo e de difícil delimitação, a EA tem incorporado diversas tendências e permitido a emergência de vertentes epistemológicas diferentes, ampliando o universo de debates sobre a relação entre a sociedade e a natureza. Neste sentido, valeria destacar que o projeto analisado nesta pesquisa, especialmente pelas características de seu objeto de estudo, se identificou com as carac-

terísticas da Educação Ambiental Patrimonial. Para Oliveira (2010), na EAP, a principal característica é estudar os aspectos culturais integrados às noções ou questões ambientais visíveis ou previstas, e também sensibilizar os mais variados grupos sociais para a compreensão do ambiente como patrimônio, no sentido de ser preservado e (re) construído, já que o ambiente é um patrimônio das gerações atuais e futuras da humanidade e dos outros seres.

A realização de projetos interdisciplinares demanda educadores proativos, criativos, articuladores, pesquisadores e ouvintes, que estejam preparados a integrar-se em trabalhos em grupo, respeitando os *princípios da humildade, coerência, respeito, espera e desapego*, tão bem destacados por Fazenda (2011). Neste caminho, a escuta, a troca, o diálogo, a parceria, a ousadia são características imprescindíveis, pois a escola necessita movimentar-se continuamente, e as estratégias pedagógicas baseadas em projetos interdisciplinares (re)significam o espaço escolar e as interações intersubjetivas que nele ocorrem ou se manifestam. Sendo assim, ressaltamos ainda que, para que os projetos interdisciplinares acontecer, é necessário que sejam integrados ou potencializados na própria compreensão da cultura escolar, especialmente no que se refere a qualidade das experiências de formação humana.

Referências

- ARAÚJO, A. F. de, & OLIVEIRA, M. M. de (2017). Concepções e atividades docentes de Educação Ambiental e seus desdobramentos na formação de alunos da educação básica. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 34(1), 217–232. <https://doi.org/10.14295/remea.v34i1.6675>
- ARAÚJO, Ulisses F. *Temas transversais e a estratégia de projetos*. São Paulo: Moderna, 2003.
- ARROYO, Miguel González. *Currículo, território em disputa*. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BARROS, Jeusadete Vieira; MOLINA, Manuel Diaz; SILVA, Maria de Fátima Vilhena da. *Evoluindo com a construção de um novo conceito - Educação Patrimonial Ambiental - a partir das reflexões da Educação Patrimonial e Ambiental com vistas a ampliação do campo teórico metodológico desse contexto*. 2011. Disponível em: https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/173/0. Acesso em: 10 fev. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 jun. 2012.

BRASIL, *Lei 9,979/95, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

CALIXTO, P. M., & Pinto, C. L. L. (2012). A perspectiva educativa ambiental na prática de educadores participantes de um curso de formação continuada. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 22. <https://doi.org/10.14295/remea.v22i0.2828>

CAMPOS, M. A. T. (2015). A formação de educadores ambientais e o papel do sistema educativo para a construção de sociedades sustentáveis. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 32(2), 266–282. <https://doi.org/10.14295/remea.v32i2.5543>.

COSTA, Célia Souza da. *Educação Ambiental Patrimonial: um conceito em construção*. 2019. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1565>. Acesso em: 14 jul. 2021.

ESQUEDA, M. D.; LEÃO, A.L.; REIS, TOZONI, M.F.C.T. A problemática dos resíduos sólidos urbanos e a educação ambiental. In: TALAMONI, J.L.B.; SAMPAIO, A.C. (Orgs.) *Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania*. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. p. 73-84

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa*. Campinas/SP: Papirus, 1994.

FAZENDA, I. C. A. *Interdisciplinaridade: qual o sentido?* São Paulo: Paulus, 2003.

FAZENDA, I. C. A. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. *Interdisciplinaridade*, São Paulo, v.1, n. 1, out. 2011.

FAZENDA, I. C. A.; VARELLA, A. M. Interdisciplinaridade: Tempo, Espaço, Proposições. *REVISTA E-CURRICULUM (PUCSP)*, v. 11, p. 10-20, 2014.

[FAZENDA, I. C. A.](#) Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. *Interdisciplinaridade*, v. 1, p. 9-17, 2015.

GUIMARÃES, Mauro. *A dimensão ambiental na educação*. 3. ed. Campinas: Papirus, 1995.

FORQUIN, Jean-Claude. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. *Teoria & Educação*. V. 5, p. 28-49, 1992. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1844359/mod_resource/content/1/T2%20-%20Forquin_saberes_escolares.pdf. Acesso em 10 jul 2021.

HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre, Artmed, 1998.

LAYRARGUES, P. P. Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.;

LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. S. de (orgs.). *Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2002.

LENOIR, Y. Comunicação proferida no Encontro Acadêmico Internacional Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, ambiente e saúde intitulada *Desafios da Incorporação da Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade na Educação*. Brasília, 2012.

LOUREIRO, F. et al. Conteúdos, Gestão e Percepção da Educação Ambiental nas Escolas In: TRAJBE, R.; MENDONÇA, P. R. *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. Disponível em: < <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001545/154576por.pdf> > Acesso: março de 2021.

LUCAS, Moises. *Arte e Conhecimento: reflexões a partir da produção imagética em torno da Ciência*. 2008. Disponível em: <http://anpap.org.br/anais/2008/artigos/121.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

MORAIS, Josmaria Lopes de; CARDOS, Fernanda Armelinda; VAN KAICK, Tamar. *Educação Ambiental na escola: reflexões a partir de um Curso de extensão*. 2018. Disponível em: <https://seer.utp.br/index.php/a/article/view/1222/1053>. Acesso em: 10 fev. 2021.

MARINHO, Alessandra Machado Simões. *A educação ambiental e o desafio da interdisciplinaridade*. 2004. 117f.

OLIVEIRA, Rômulo José Fontenele. *Alcances, possibilidades e impactos de metodologias em educação patrimonial ambiental*. 2010.

PALMIERI, M. L. B., & CAVALARI, R. M. F. (2012). Limites e possibilidades dos projetos de educação ambiental desenvolvidos em escolas brasileiras: análise de dissertações e teses. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 29. <https://doi.org/10.14295/remea.v29i0.2900>

PARANÁ, Governo do Estado. *Lei nº. 17505 de 11 de Janeiro de 2013*. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. 2013. Disponível em: <http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=85172> Acesso em: fev 2021.

PELEGRINI, S.C.A. *CULTURA E NATUREZA: Os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental*. São Paulo: Edição Eletrônica, 2006, v. 26, n. 51, 15 jun. 2021.

SILVA, A. C. S. . O trabalho com educação ambiental em escolas de ensino fundamental. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 20, 2013. <https://doi.org/10.14295/remea.v20i0.3827>,

SILVA, A. L. G. ; ALMEIDA, T. T. O. ; SOUSA, A. L. L. ; FAZENDA, I. C. A. . *Práticas e Pesquisas Interdisciplinares: Diálogo aberto e permanente no GEPI da PUC/SP*. Interdisciplinaridade, v. 1, p. 84-89, 2012.

CAPÍTULO 14

RIMAS QUE EDUCAM: LITERATURA DE CORDEL NO ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TURMAS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA EM JOÃO CÂMARA/RN

Márcio Pereira Barreto
Tito Matias-Ferreira Júnior

Introdução

Desde seu início, em seu percurso histórico, a datar da colonização e posterior formalização em séculos seguintes, a educação brasileira passou por muitas mudanças e enfrentou obstáculos, especialmente a partir dos anos finais do século XX, após a promulgação da Constituição de 1988. Com efeito, o tempo, o contexto, os sujeitos, a sociedade e os territórios já não são mais os mesmos. Compreende-se que há necessidades inerentes aos processos de mudanças, as quais devem ser seguidas pela educação, uma vez que esta é considerada aporte de mudanças reais e contribui para as sociedades, possibilitando que novas ações aconteçam em todas as esferas sociais.

Este trabalho objetiva investigar a utilização da literatura de cordel como ferramenta possível para transformar a educação ambiental (EA) em um tema valoroso e, por sua vez, significativo na vida dos atores que frequentam a escola, principalmente, os que se encaixam na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e, por conseguinte, na sociedade, em seus mais diversos espaços.

A intenção por pesquisar sobre a educação ambiental, literatura de cordel e suas nuances na Educação de Jovens e Adultos se deu a partir de observações do cotidiano, quando, em vivências em algumas escolas da rede pública estadual de João Câmara/RN, notamos que os projetos desenvolvidos não eram totalmente efetivos na prática, pois os alunos, entre outros fatores, continuavam a jogar seu lixo no ambiente escolar e não respeitavam recomendações de cuidados com áreas verdes da escola, por exemplo.

Nesse contexto, no decorrer da elaboração deste trabalho, algumas inquietações serviram de base: é possível inserir o tema meio ambiente na educação de jovens e adultos considerando o histórico de vida dos alunos? A escola tem contribuído para ampliar essa compreensão socioambiental? Como aplicar ou trabalhar a literatura de cordel na Educação de Jovens e Adultos?

Para responder a tais questionamentos utilizamos o seguinte caminho: buscamos analisar o entendimento dos alunos da educação de jovens e adultos sobre o meio ambiente a partir do processo/produto estético da literatura de cordel. Logo, caracterizamos os projetos relativos à literatura de cordel realizados na escola. Enfim, entendemos o perfil socioeconômico do aluno da Educação de Jovens e Adultos na Escola Estadual Capitão José da Penha, do município de João Câmara/RN.

Caracterizações: a escola e os projetos

Para fins de melhor organização na estrutura e entendimento do contexto desta pesquisa, decidimos caracterizar brevemente a instituição de ensino, bem como os projetos de literatura de cordel que ocorreram e deram origem aos cordéis que serão analisados posteriormente.

A Escola Estadual Capitão José da Penha

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Capitão José da Penha – E.E.C.J.P – pertencente à rede estadual de ensino do Rio Grande do Norte e situada no município de João Câmara/RN. A Escola Estadual Capitão José da Penha é a mais antiga instituição de ensino em território camarense. Foi

decretada grupo escolar pelo decreto nº 350, de 15 de outubro de 1927, devido à necessidade crescente de atendimento no município. A referida instituição tem uma longa história na educação local, sendo uma das mais antigas escolas da rede estadual de ensino. Foi criada por força do Decreto nº 6868/76 de 08/03/1976, do Estado do Rio Grande do Norte, como Escola de 1º Grau. O seu funcionamento foi autorizado pela Portaria nº 376/76, de 16/12/1976, reconhecida pela Portaria nº 376/80 de 20/05/1980 da SEEC/RN, em consonância com o parecer 29/76, do Conselho Estadual de Educação.

No ano de 2019, completou 92 anos de sua fundação. Com base no exposto, entende-se que este espaço de ensino tem uma importância ímpar na cidade e na região, por atender demandas de alunos vindos das periferias camarenses, das comunidades rurais, possuindo uma clientela de nível social médio e baixo. Nesse contexto, a escola acolhe muitos discentes em situação de vulnerabilidade social e busca contribuir com eles, cumprindo seu papel no desenvolvimento educacional e social da cidade.

Os projetos e seus produtos que iremos abordar a seguir foram voltados exclusivamente para o público da educação de jovens e adultos nos anos de 2017 e 2018.

Os projetos

Os projetos ocorreram em anos diferentes e de forma independente devido aos recursos obtidos para sua execução. Isso posto, não são a continuidade um do outro. Vale frisar que as informações para a contextualização dos projetos foram consultadas ou pesquisadas no acervo pessoal das equipes que os coordenaram.

O Projeto Cordelteca (2017)

A ideia inicial do Projeto Cordelteca era despertar entre os alunos o gosto pela cultura cordelística, por ser uma das representações mais fortes e vividas da cultura nordestina, associando-o à melhoria do aprendizado, e

oferecendo, também, recursos que ajudariam a sanar a deficiência em aspectos como a produção textual, a leitura, a escrita, e a linguagem não-verbal por meio da análise da xilogravura; bem como um universo para a socialização e cidadania, principalmente no campo da literatura de cordel, quando nos remetemos à educação de jovens e adultos.

Figura 1 – Projeto Cordelteca



Fonte: Acervo da Escola Estadual Capitão José da Penha, 2017.

Para tanto, a participação de professores, coordenadores e comunidade escolar, liderados pela professora de língua portuguesa/língua espanhola, foi de grande valia no planejamento das ações e organização dos discentes. A essência e os objetivos principais das ações do Cordelteca se direcionavam, principalmente, a incentivar o estudo da construção de versos com uso da métrica poética, como quadra, sextilha; elaborar textos narrativos; confeccionar e ilustrar os folhetos de acordo com as narrativas; e organizar a exposição das produções por meio de um sarau.

Para que essas práticas fossem executadas e finalizadas, foram necessárias pesquisas por parte de professores e alunos, bem como a aplicação de oficinas de elaboração de cordel com o alunado, para então elencar temas que fossem relevantes, entre eles o meio ambiente e a educação ambiental a partir de suas perspectivas. Participaram da proposta de atividade 206 alunos da modalidade EJA, em dois níveis de ensino: fundamental e médio, divididos em diferentes grupos e temáticas.

A intenção pedagógica observada no já referenciado projeto foi a de despertar o gosto pela literatura de cordel, como algo vivo na cultura, fazendo

associações desse conhecimento e consequente uso dos cordéis, com a melhoria do aprendizado na produção textual.

Projeto: Seu Zé na feira de cordel (2018)

O projeto "Seu Zé na Feira de Cordel", em sua execução em 2018, buscou, além de incentivar a cultura, reconhecer os saberes, as tradições e as práticas relacionadas à literatura de cunho cordelístico, por meio da socialização com os alunos da educação de jovens e adultos na modalidade do ensino médio e também na alfabetização, com um total de 160 alunos.

De modo a oportunizar o melhor conhecimento possível para os alunos, o projeto dividiu-se em 4 etapas, que versavam desde a i) apresentação da literatura de cordel para os alunos, com leitura de cordéis e exploração do gênero textual; perpassando pela ii) elaboração e revisão das escritas de cordéis feitas pelos alunos, com auxílio dos professores orientadores; iii) executando a produção dos folhetos e culminando na iv) finalização com exposição dos trabalhos na feira temática.

O que conseguimos notar é que a referida ação contribuiu com uma educação voltada para realidade dos educandos, na medida em que lhes apresentou uma visão mais ampla de mundo por meio da produção da literatura de cordel, além de incentivar o trabalho integrado entre as disciplinas e, consequentemente, a produção e a apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

O incentivo à leitura do folheto de cordel propiciou ainda mais conhecimento sobre o referido gênero textual dentro da escola, haja vista que, no ano anterior, outro projeto já havia sido implementado, incentivando o ato da leitura; estimulou a expressividade e auxiliou no entendimento mais amplo sobre o meio em que vivem muitos alunos. Dessa forma, cada um teve a oportunidade de refletir sobre sua realidade e de criar mecanismos para agir nela de forma crítica e consciente.

Figura 2 – Projeto Seu Zé na feira de cordel



Fonte: Acervo da Escola Estadual Capitão José da Penha, 2018.

Algumas notas de cordéis: analisando as produções cordelísticas dos alunos

Com a intenção de melhorar a organização desse tópico, vamos reproduzir os cordéis por inteiro, e depois faremos as relações necessárias a partir de trechos que elencamos e se tornam importantes para as análises. Uma dificuldade de nossa parte foi conseguir extrair, entre os cordéis, aqueles com um mínimo viés ambiental, entre todos que nos foram disponibilizados dos projetos já mencionados. Ao longo dos anos de projeto (2017 e 2018), pelo menos 15 turmas participaram e seus grupos produziram 30 cordéis, dos quais 3 foram selecionados. Ressaltamos que a pesquisa não teve como premissa construir cordéis em conjunto com os estudantes, mas sim analisar/trabalhar os cordéis já existentes e escritos por eles.

O primeiro trabalho analisado foi o cordel intitulado "**Poluição**", produzido por alunos da então 3ª série do ensino médio da educação de jovens e adultos, durante o projeto Seu Zé na Feira de Cordel em 2018.

Cada dia se enxerga menos
Quem é do campo ou da cidade
Uns por problemas na vista
Outros por dificuldade
É o progresso ilegal
Que toma conta da cidade

O verde que era metade
Já não é nem dez por cento

O céu que era azul
Está sombrio e cinzento
Há muita poluição
Rasgando o céu com cimento

Mas raro e pesado o vento
Carregado em poluentes
Agride os olhos do mundo
Vai cegando lentamente
E as chaminés das usinas
Deixa o planeta mais quente

Com o planeta doente

Quase em fase terminal
Secam nascentes e rios

O mar aumenta o sal
E a cada palmo do chão
Ergue-se nova construção

O homem é um animal
Que para se educar
Precisa de um professor
Uma família e um lar
Porém depois de formado
Eis que faz tudo errado
De forma fútil e vulgar

Errar tentando acertar
É duas vezes errado
Do que adianta o saber?
Se o futuro é condenado

Conquistar o mundo inteiro
 Trocar vidas por dinheiro
 Depois morrer sufocado?
 Tudo que aqui é plantado
 Um dia será colhido
 Quem só sabe ver seu lado
 É cego em mais de um sentido
 Plante o bem e colha o bem
 Pois quem tira de quem não tem
 É duas vezes falido.
 (SILVA, PEREIRA & FONTES, 2018).

Esse cordel possui uma temática comparativa, de abordagem crítico-social. As comparações se dão não apenas entre os versos, mas também no decorrer das estrofes. As relações semânticas entre campo/cidade, acertar/errado, futuro/condenado, plantado/colhido não representam necessariamente ideias antagônicas, mas habitam o mesmo campo de ideias, e esse jogo linguístico vai dando movimento ao texto, colocando o leitor em constante questionamento, uma vez que a sua escrita propõe a reflexão sobre as ações da humanidade. O mesmo acontece nos versos "Do que adianta o saber?" e "Trocar vidas por dinheiro/Depois morrer sufocado?", os quais estão dispostos em perguntas diretas, a fim de provocar o interlocutor nessa relação um pouco menos impessoal, talvez como um formato de chamamento para a intervenção social refletida.

Há também menções a expressões populares já conhecidas, de maneira proposital ou não – apenas fortemente presentes já no imaginário popular, como em "Errar tentando acertar" = É errando que se aprende; "Tudo que aqui é plantado/Um dia será colhido" = Só se colhe o que se planta; e "É cego em mais de um sentido" = Em terra de cego, quem tem um olho é rei. Sendo essas escolhas de forma natural, confirma-se a recorrência de tradições que se repetem ao longo do tempo, ainda que sob construções diferentes.

Logo, percebe-se que a abordagem de conteúdo do gênero cordel varia de acordo com a finalidade, sendo esta produção muito mais um convite à reflexão das mazelas do mundo do que uma forma caricatural de apresentar o povo de uma localidade. A presença da regionalidade foi sobreposta à intenção que esse cordel teve de promover uma interlocução. Com isso, o cordel passa a ser um instrumento de expressão linguística, bem como um elemento

de expressividade sócio-histórica, uma vez que promove o papel de mediação entre uma questão socialmente observável e o fomento do diálogo em vistas de buscar soluções para esse mesmo problema. A regionalidade do discurso marca uma tentativa de aproximação e sensibilização ao tema que, atingindo a pretensão que se faz uso, conseguirá mobilizar atenção e ações resolutivas ao debate suscitado.

Acresce-se que os estudantes-cordelistas, ao enveredarem nas reflexões sobre os poluentes, apresentam seus olhares relativos a esse processo. A escrita desse cordel, como o título já sugere, tratou a poluição sob diferentes óticas e seu impacto na vida humana. Assim, segundo Giometti, Pitton e Ortigoza (2016, p. 34), temos "[...] a ideia de articulação entre natureza e sociedade. Onde podemos notar a maneira pela qual a sociedade está administrando e interferindo nos sistemas naturais". Compreendemos que, na visão dos discentes, o homem não é apenas expectador, dado que, suas experiências e atitudes são influenciadoras, podendo, por sua vez, gerar comportamentos – tanto na perspectiva de degradação ambiental, quanto na tomada de postura para evitar seus impactos e reverter o quadro representado.

A narrativa contempla sucessivamente questões como campo e cidade (já evidenciadas anteriormente), ação formativa da escola, impactos das indústrias, diminuição do volume de água potável, poluição do ar pelas fábricas, a ação do homem e, mesmo que implicitamente é esboçada, na visão dos discentes, o aquecimento global e como esses pontos afetam a vida dos seres vivos. Concordamos assim com Reigota (2004, p. 21), quando argumenta que o meio ambiente é "um lugar determinado e percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais". O cordel produzido nos transparece essa interação de causa-consequência no processo de poluição, integrando também a perspectiva de intervenção local para resolver problemas ambientais de impacto em escala global, inserindo os comportamentos humanos produtores do lugar como ferramenta de construção do meio ambiente.

Tais tópicos de conhecimento são temas ambientais e pontos inerentes a disciplinas como geografia, biologia, língua portuguesa, entre outras, por ser um assunto que transcende o *locus* de apenas uma área de conhecimento. Ressalta-se que mesmo não identificando essa proposição interdisciplinar nos projetos, na prática, os alunos a fizeram.

Sendo um dos tópicos explanados no cordel, verifica-se que a industrialização e o consequente crescimento sem planejamento dos centros urbanos denota relações de poder que se disseminam em campos sociais e econômicos, culminando em diferentes períodos e locais, na devastação do meio ambiente, por meio do desmatamento, do erguimento de construções e do avanço do poderio financeiro. Por isso, concordamos com Bagli (2010, p.7), quando ela ressalta que “a lógica expansiva do modo de produção capitalista incorporou os espaços mais distantes via consumo”. Essa expansão incorporadora, com o avanço cada vez maior das grandes empresas e a multinacionalização das indústrias, invade espaços antes inexplorados, degradando e poluindo o ambiente, como autores nos levam a refletir, no que foi escrito em seu cordel.

No transcorrer da escrita, notou-se uma perspectiva generalista (global), não tratando de poluição no cotidiano dos alunos, partindo do seu local. Quando falamos de local, pensamos uma geografia afetiva com os seus lugares, tendo suas ruas, bairros e cidade que seriam um suporte para ver e pensar o mundo. Assim, em concordância com Hall (2003, p. 11), entendemos que “[...] as vivências e as peculiaridades de cada sujeito podem constituir-se como uma fonte de conteúdo que podem servir como uma ‘ponte’ entre o interior e o exterior”. Entendemos assim, que mesmo que não se explicita totalmente esses aspectos, a capacidade de aprender a partir da própria vivência se faz presente, pois é um processo de experienciar atuando sobre algo e criando a partir dele, em nosso escopo, referindo-se ao cordel. Assim,

[...] os temas ambientais fazem parte das vivências e reflexões cotidianas dos alunos, possibilitando interfaces constante entre subjetividades e condições materiais de sobrevivência. A valorização de suas ideias e conceitos sobre determinada questão incentiva o envolvimento dos jovens. (SPAZZIANI E GONÇALVES, 2005, p. 111).

Todo o dissertado até o momento faz alusão a questões da natureza, em que o ser humano é parte fundamental do meio ambiente e um dos vetores das benesses e dos malefícios dele. Entendemos, então, que a educação ambiental desenvolve, assim, um papel ativo, como já explanamos anteriormente, a partir dos alunos e do conhecimento, para que estes promovam informações e condutas que sejam capazes de instrumentalizá-los para que possam intervir em sua realidade, como visto na proposta do cordel em análise. Por isso, os folhetos acabam em certo ponto, relacionando o problema da poluição

à forma e às condições conforme vivia/vive o homem na contemporaneidade, reforçando um dever de maior consciência da população para melhorar as conjunturas, a fim de que, assim, possamos existir e sobreviver de forma sustentável.

O segundo material averiguado por nós foi o cordel denominado "**João Câmara: Terra boa**" produzido por alunos da 3ª série do ensino médio da educação de jovens e adultos, no decorrer do projeto Cordelteca em 2017.

João Câmara é uma terra muito linda
Muito linda de se ver
Mais conhecida como terra dos tremores
Que passa no RN TV
E cada dia mais tremores
Vêm a acontecer

Eu sou o Torreão
Daqui tudo posso ver
Vejo mariquinha na tela da tv
O Torreão tem uma lenda
Que muitos podem contar
E o velho cachimbando tá por lá

O açude grande é muito popular
Onde crianças se divertiam por lá
Naquele que podia se banhar
Hoje em dia vejo se acabando
O lugar onde eu ia me alegrar
Hoje tem muita poluição lá

A vaquejada é tradição
Todos os anos tem que ter
Tem boiadas e cavalos pra correr
E o forró vai até amanhecer
Tem bebidas e azarão
A gente não pode perder

Todo sábado o povão acorda cedo
Para melhor poder comprar
Na feira tudo podem encontrar
É bode, é galinha, carne seca
Chega cedo para não perder
O que o vendedor tem a oferecer

Meus amigos vejam com atenção
 A feira da cidade é a maior da região
 Vamos tratar com respeito
 É uma feira interessante
 Pois é de Baixa Verde
 A sua história importante.

Agora desse desfile eu vou falar
 É tanta coisa que não sei como começar
 Todo ano tem não pode faltar
 Passear pelas ruas de João Câmara
 Com a banda de música a tocar
 E com alegria todos vão acompanhar

São João é tradição de todo ano
 Tem quadrilhas, tem festas
 Comidas e também tem bebidas
 Tem fogueira tem balão
 Para colorir meu São João
 E nessa noite tem muita emoção.
 (BENTO, MOURA, OLIVEIRA, LEMOS, 2017).

A menção principal no cordel se faz à cidade de João Câmara/RN, visivelmente o lugar de identidade marcada dos autores, sob uma perspectiva pessoal, lúdica e um pouco referenciada. As marcas de regionalidade podem ser verificadas por escolhas lexicais como "mariquinha", "tá" e "povão", além das palavras "azarão" e "vaquejada". Elas trazem a regionalidade e proximidade local de traços também específicos da identidade do povo. Esses elementos locais como "Torreão", Baixa Verde" e festa de "São João" são características únicas dessa produção em específico.

Estão presentes, portanto, elementos da ruralidade, como o "açude", a lenda do "velho cachimbando" e a feira pública. Tudo isso compõe personalidade e valorização ao próprio povo, representados pelos autores que assim expressam. O gênero cordel, por vezes, necessita de referência, pois para recuperar o contexto dos traços regionais, busca-se uma fiel relação de proximidade, a qual nem todos os interlocutores possuem, tão maior distinta for seu contato com um grupo social diferente.

Seguindo um percurso mais conceitual, observa-se que a identidade com o seu lugar de origem e moradia é presente do início ao fim do cordel. O caráter ambiental está posto, sobretudo, na terceira estrofe, onde os dis-

centes ressaltam o passado do açude grande e seu uso, tal como, o momento atual de poluição e degradação ambiental da mesma área hídrica.

Dentro do que nos propomos analisar, o trecho citado remete-nos ao único traço ambiental e claro. Sendo o meio ambiente um conceito de variadas interpretações, Tuan (1980, p. 09) argumenta: "É um conceito amplo e vago [...] que inclui não apenas natureza (clima, topografia, plantas e animais) e espaços feitos pelo homem, mas também outros homens", e com base nisso, é pertinente pontuar que alguns outros tópicos são elencados no decorrer do cordel, tais como a identificação de eventos sísmicos devido a falha geológica da samambaia¹, questões climatológicas (partindo de lendas locais) se referindo à névoa que recobre o topo da serra e a variedade de animais de cercado em sua maioria de criação familiar que são comercializados na feira.

Com efeito, algumas nuances do meio ambiente estão presentes nos aspectos citados, e compreendemos isso, pois ele é construído e ganha significados através de relações naturais, sociais, culturais e econômicas, quando atentamos para este conceito de uma forma mais ampla. Dessarte, consoante Leff (2001, p. 17), podemos entender que o meio ambiente "[...] não é a ecologia, mas a complexidade do planeta; é um saber sobre as formas de apropriação do mundo e da natureza através das relações de poder que se inscrevem nas formas dominantes de conhecimento". Então, pode-se compreender que o ser humano é parte integrante do meio em que habita com os demais seres vivos, constituindo suas moradas, tecendo uma rede de interações e relações de interdependência, assim como notamos no cordel dos discentes.

Como apreendemos durante a leitura do material, há uma vinculação com o local do viver por parte dos alunos, o seu lugar. Apontamos novamente para esse conceito, pois concordamos com Callai (2005, p. 234), quando a autora disserta que "um lugar é sempre cheio de história e expressa/mostra o resultado das relações que se estabelecem entre as pessoas, os grupos e também das relações entre eles e a natureza". Diante disso, a marcação da degradação ambiental é incorporada ao imaginário local, interferindo nas vinculações de identidade afetiva no presente, pois "Onde crianças se divertiam por lá / Naquele que podia se banhar" já não é mais um lugar marcado por ser "O lugar onde eu ia me alegrar", mas a marca da tristeza causada pela degradação, diretamente marcada no texto: "Hoje em dia vejo se acabando / (...) / Hoje tem muita poluição lá".

1 Segundo Veloso (2012, p. 165) "(...) A Falha de Samambaia fica em João Câmara e foi a responsável pelas atividades sísmicas de 1986. Ela tem cerca de 30 quilômetros de extensão por quatro quilômetros de largura".

Logo, embora apenas um trecho evidencie de forma mais clara um fator e/ou uma preocupação com o meio ambiente, há para além disso, nuances simbólicas e ambientais subentendidas quando se remetem à feira, ao São João e à serra do torreão, pois mesmo com todos seus contratempos, a produção textual se mostrou interessante em perceber alguns dos atributos naturais e as práticas culturais dos habitantes da cidade.

O terceiro cordel, com o título de **"Recicle o lixo: vamos cuidar do meio ambiente"** teve como autora uma aluna da 1ª série do ensino médio da educação de jovens e adultos, estando essa produção, vinculada ao projeto realizado em 2018, conhecido como "Seu Zé na Feira de Cordel".

Quando eu era menina
Jogava lixo na rua
Não sabia a importância
Da saúde minha e sua
Hoje eu não faço mais isso
Você também contribua

Vamos separar o lixo
É obrigação da gente
Separar e reciclar
E todos ficam contentes
Garante nossa saúde
E salva o meio ambiente

Se a gente reciclar
Vai estar dando uma mão
Ao nosso meio ambiente
Eu sei que tenho razão
Cria emprego e dá saúde
E acaba com o lixo

Separei na minha casa
Sacos pra lixo bem forte
Comecei a reciclar
Estou dando esse suporte
Salvar nosso planeta
E melhorar nossa sorte

Quando eu separo o lixo
Peço que alguém me ajude

Deixo o saco bem cheinho
Eu mesmo quase nem pude
Enquanto vou reciclando
Melhoro minha saúde
Logo que eu aprendi
Ensinei todos em casa
Reciclar é importante
A esse tema dê asa
Se você juntar bastante
Faz dinheiro e traz pra casa

Se eu não quiser vender
Posso doar pra alguém
Escolher um reciclador
Que na minha casa vem

Na escola que trabalho
Eu aprendi a reciclar
Aproveitando o lixo
Criamos uma nova imagem
E passamos a mensagem

O diretor me ensinou
Que usando o reciclado
Posso até fazer uma casa
Só com material usado
Plástico, ferro e alumínio
Tudo é aproveitado

Bem perto da escola
Tem um depósito que está
Comprando papel e vidro,
Lata, ferro pra reciclar
Não jogo mais nada fora
Tudo eu vou aproveitar

Se eu faço e você também
E bom que você aprenda
Quem não faz porque não quer
É bom pagar a prenda
Porque está atrasando
O que quer ter uma renda

Eu já vi lixo jogado
Causar grande desgraça
Plástico tapando o bueiro
Assim a água não passa
Por isso inunda tudo
Gente se afoga de graça

O lixo é doentio
Quando não é separado
Se colocar tudo junto
É um fedor desgraçado
Junta mosca e barata
Até rato é convidado

Se morar em condomínio
Fica fácil reciclar
Todos descem com o lixo
Põe no mesmo lugar
Em tambores separados
Isso sim é organizar

Faça você sua parte
Que estou fazendo a minha
É questão de consciência
Assim a vida caminha
O que a pessoa não pode
É fazer tudo sozinha.
(SILVA, 2018).

O mote central desse cordel é a presença e disseminação da consciência ambiental. A autora faz uma narração com possíveis elementos do seu cotidiano, mas sua construção textual pode facilmente se adaptar a situações comunicativas instrutivas, nas quais o leitor aprende algo, e nesse caso, a como tratar o lixo em prol não apenas de limpeza, mas de noções de preservação ao nosso ecossistema. A consciência social e ambiental, portanto, extrapola as questões ambientais apenas normativas, uma vez que a reflexão a respeito da "criação de emprego" e "manutenção da saúde", expressos na 3ª estrofe pontuam brevemente também esses benefícios.

No decorrer de toda a produção, percebe-se que vários lugares aparecem como referência para tratar da temática, como a casa, o depósito de reci-

clagem e a escola. Observa-se também questões relacionadas ao processo de conscientização, como o aspecto de reciclar, de disseminar práticas ambientalmente corretas, dando voz por sua vez ao que foi proposto inicialmente pelos projetos outrora analisados.

Aprofundando o nosso estudo, identificamos princípios relativos ao desenvolvimento sustentável, pois entendemos e notamos no cordel o que Jara (1998, p. 63-64) argumenta como mais próximo a esse tipo de desenvolvimento "[...] A sustentabilidade diz respeito a um significado dinâmico e flexível, centrado no respeito à vida [...] nas dimensões ambientais, econômicas, políticas e culturais, o que necessariamente traduz várias preocupações: com o presente e o futuro". Assim, os aspectos de valores sociais enquanto comunidade, o cooperativismo, de desenvolvimento econômico, consciência ambiental, educação ambiental (essa como um dos principais vetores para chegarmos à sustentabilidade tão teorizada), e preservação do meio ambiente são, ao longo de todo o cordel, evidenciados.

A questão da coleta, seleção e reciclagem do lixo são alguns pontos para discussão, seja em sala de aula ou em diversos contextos, como campanhas promovidas pelos órgãos públicos, e tal consciência pode partir de ações ocorridas desde a escola, mas também com a educação no âmbito familiar. Torna-se importante, pois permite a discussão com relação ao lixo, assim como de outros assuntos transversais, no processo de formação dos indivíduos.

Para Garbossa (2010, p. 67), a coleta seletiva pode ser interpretada como um sistema "[...] de recolhimento diferenciado, no qual se faz a separação prévia de papéis, plásticos, vidros, metais e resíduos orgânicos [...] que após um pré-beneficiamento, são transformados por indústrias recicladoras e voltam para o mercado". Deste modo, compreendemos que esta é fundamental para um meio ambiente mais equilibrado, e concomitante à reciclagem, reduz e ameniza o impacto da ação humana no meio em que vivemos, diminuindo as retiradas de elementos da natureza, como também na geração da economia e a disposição adequada do lixo.

Tal ordenação de resíduos, entulhos, entre outros materiais e o consequente reaproveitamento destes insumos contribui para a economia de recursos naturais e gera renda para os catadores de lixo e suas famílias, que são parte da população que depende disso para sobreviver. A consciência social, portanto, extrapola apenas as questões ambientais, uma vez que a reflexão a respeito da "criação de emprego" e "manutenção da saúde", expressos na 3ª estrofe, pontuam brevemente também esses benefícios.

Os vínculos sociais e humanos da autora com a escola, com as pessoas e com o meio em que vivem, estão presentes no decorrer do cordel, nos levando à noção de espaço geográfico, sendo este estabelecido por conexões, que constituem-se das mais diversas formas e permeiam nossa existência, indo além da rua ou bairro e chegando a outras pessoas e localidades, como a escola. Inclusive, esse espaço de saber, por sua vez, é percebido como o lugar de compartilhamento de experiências com os conhecimentos prévios dos alunos, como acontece em decorrência das expressões populares, dos valores de um povo, do gênero cordel em si, e inúmeras outras possibilidades.

Por meio do descarte incorreto do lixo, os problemas urbanos resultantes do processo de desenvolvimento das cidades de forma desequilibrada e de saúde pública são intensificados e versados como preocupações constantes, reforçando o processo de precarização na vida e nas moradias da população. Outros aspectos como o aumento do número de parasitas e vetores de doenças, através do arranjo indevido do lixo, e, também, o alerta para consequências ambientais negativas caso não haja uma reeducação ecológica, são vistos no cordel.

Mediante o exposto, observamos que a efetivação dos projetos e decorrente produção dos cordéis pelos alunos resultou no aumento do seu leque de conhecimentos, de forma que sua perspectiva de mundo foi ampliada, em certa medida. Há de se frisar também que o fato de produzir algo novo, exigiu que os alunos lessem mais, articulassem suas ideias e botassem em prática em sua escrita, ocasionando melhora no ato de escrever e na interpretação dos textos propostos pelos professores participantes de ambos os projetos.

Oportunizar o conhecimento e a prática da literatura de cordel para alunos que estavam há anos fora da escola, foi de grande valia para estes, haja vista que muitos, por mais que conhecessem esse gênero literário, nunca haviam tido o contato próximo, ou seja, a leitura e produção. Dessa forma, no que remonta as questões ambientais nos cordéis, o esforço dos discentes se refletiu na escrita com maior ou menor presença dessas discussões temáticas. Cada um teve a oportunidade de refletir sobre sua realidade, mas não todos conseguiram formular raciocínios e observações sobre as vivências de forma crítica e consciente sobre o meio em que vivem, seja por maior/menor arcabouço teórico ou conhecimento de mundo.

Considerações finais

Como um balanço conclusivo, mas não final de nossa pesquisa, podemos elencar algumas reflexões, que vão desde a estrutura das produções discentes até as questões levantadas pelos cordéis em relação com as nossas perspectivas. Foi possível assimilar, em nossas observações, que cada sujeito, enquanto ator social e político, percebe o meio ambiente de diversas formas. As interpretações dos alunos referentes ao meio em que vivem revelaram distintas vivências, seja nos bairros, nas ruas ou na cidade em que moram, expressando em maior ou menor grau seus vieses ambientais, de forma que não se repetiram informações, mas sim, foram feitas abordagens por outros olhares a esse meio em que convivem. Nos cordéis analisados, os discentes, de certa forma, conseguiram refletir em âmbito mais geral ou global, problematizando, por meio das estrofes, um pouco de suas realidades, experiências, saberes e as tramas sociais que se entrelaçam em seus cotidianos.

Muito embora os projetos não tenham delimitado as temáticas sobre as quais os alunos iriam escrever, nossa pesquisa nos permitiu constatar como o uso desse gênero textual em discussão, pode ser um importante instrumento de mediação de conhecimento, haja vista que desperta o interesse dos educandos a respeito do lugar em que convivem e seu papel nesse no espaço em que estão inseridos, no qual o meio ambiente é uma constante e a educação ambiental é recorrente.

Por isso, os aspectos relacionados à vida de um povo e seus locais (ruas, bairros e cidades) e referências culturais contribuem para que também entendamos o meio ambiente em que estamos inseridos, como foi possível notar no cordel sobre a cidade de João Câmara. Diante disso, presumimos que a educação ambiental e a literatura de cordel tornam-se potencializadores da perpetuação da identidade dos discentes.

Os folhetos, apesar de temas distintos, relacionaram problemas a idealizações dos mesmos à forma e às condições de como vive o ser humano atualmente, apresentando, em seus versos, uma relação direta homem versus meio ambiente, ressaltando as necessidades cada mais vez insurgentes de maior consciência das pessoas, no que se refere ao modo de viver de forma ambientalmente equilibrada e sustentável.

Notamos que os discursos consolidavam as opiniões dos autores, em que os versos não estavam avulsos. Pelo contrário, eles se informavam, mesmo que, às vezes, apenas pelo conhecimento de mundo, ou seja, o conhecimento prévio de cada um. Isso dava significância aos aspectos que permeavam seus cotidianos, contribuindo para que a escrita fosse textualizada em uma ordem que, em suas perspectivas, era a ideal; ao passo que o meio ambiente estava, em certa medida, presente com maior ou menor intensidade.

Por meio da escrita dos cordéis nos períodos em que foram escritos, notamos que houve uma troca de lentes por parte dos alunos para visualizarem suas realidades, exercendo um papel de cidadão, já que, por meio do vínculo escolar existiu um comprometimento, visando colaborar com o equilíbrio ambiental não só da escola, mas na vida de cada um e em seus espaços de moradia.

Mediante o exposto, inferimos que os alunos que escreveram seus cordéis no período dos projetos nos anos de 2017 e 2018 percebiam o meio ambiente, relacionando-o a aspectos naturais e sociais, entendendo que os problemas ambientais também são inerentes à sua cidade. Então, por intermédio da educação ambiental e aplicada à educação de jovens e adultos, o gênero cordel pode servir como instrumento metodológico em várias situações educacionais, tal como de forma interdisciplinar, por favorecer o contato dos alunos com seus valores e ampliando as discussões em diferentes saberes.

Ressalta-se, assim, a manutenção da cultura de um povo por meio dos seus registros escritos, servindo até mesmo como documentos, a fim de ser possível resgatar memórias e tradições populares, trazendo uma carga de construção de consciência, em que o meio ambiente é um dos fios condutores de pensamento. Além do mais, os conhecimentos possibilitaram-nos a reflexão de que a participação do aluno se torna ainda mais marcante quando se dá a voz a eles como um instrumento de cidadania.

Referências

BAGLI, Priscila. *Rural e Urbano: harmonia e conflito na cadência da contradição*. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão; WHITACKER, Arthur Magon (Org.). *Cidade e campo. Relações e contradições entre urbano e rural*. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2010.

- BENTO, Elisângela Maria; FREIRE, Franklecio Moura; OLIVEIRA, Maria José; LEMOS, Ângela Karolina. *Cordel João Câmara: Terra Boa*. João Câmara/RN, 2017. 1 p.
- CALLAI, H. C. *Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental*. Cad. Cedes, Campinas, SP, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.
- FAGUNDES, Renata Silva; FERREIRA, Iran Lucas; SILVA, Mariana Souza. *Cordel da Poluição*. João Câmara/RN, 2018. 1 p.
- GARBOSSA, L. H. Pospissil. *Gestão de Resíduos: sólidos, líquidos e atmosféricos*. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial: Grupo UNIASSELVI, 2010, 148 p.
- GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis; PITTON, Sandra Elisa Contri; ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri. *Leitura do Espaço Geográfico Através das Categorias: Lugar, Paisagem e Território*. Conteúdos e Didática de Geografia, UNESP. Disponível em: <http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47175/1/u1_d22_v9_to2.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- HALL, S. *Da diáspora: identidades e mediações culturais*. Trad. Adelaine La Guardiã Resende et al. Belo Horizonte: Ed. UFMG; Brasília: Representação da Unesco no Brasil, 2003.
- JARA, Carlos Júlio. Globalização, desenvolvimento local e associativismo. In: *A sustentabilidade do desenvolvimento local: desafios de um processo em construção*. Brasília: IICA, 1998.
- REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- LEFF, E. *Epistemologia Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.
- MARTINS, Maria Roseane. *Cordel Recicle o lixo: Vamos cuidar do meio ambiente*. João Câmara/RN, 2018. 3 p.
- SPAZZIANI, M. L.; GONÇALVES, M. F. C. *Construção do conhecimento*. In: JUNIOR, L. A. F. (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.
- TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1980.
- VELOSO, José Alberto Vivas. *O terremoto que mexeu com o Brasil*. Brasília: The-saurus, 2012.

CAPÍTULO 15**EDUCAÇÃO AMBIENTAL
ESCOLAR EM CURITIBA**

Natacha Souza das Neves Prosdocimo
Maria Arlete Rosa

Introdução

Este texto trata das práticas pedagógicas e a Educação Ambiental nos Anos Iniciais em Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Curitiba, diante das Políticas Públicas Nacionais, Estaduais e Municipais e suas tendências. A pesquisa é vinculada ao desenvolvimento da dissertação de mestrado em curso pela primeira autora no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Tuiuti do Paraná.

O objetivo geral da pesquisa é analisar a Educação Ambiental nas escolas da educação básica na modalidade do Ensino Fundamental. Já os objetivos específicos são: descrever as determinações que influenciam as práticas pedagógicas dos professores de Educação Ambiental do município de Curitiba, caracterizar as práticas pedagógicas dos professores no enfoque da Educação Ambiental nas escolas pesquisadas e discutir as práticas pedagógicas nas escolas diante das tendências da Educação Ambiental e das políticas atuais da Educação Ambiental.

A problemática que norteia a pesquisa é: quais determinações caracterizam a prática dos professores na Educação Ambiental em escolas do Ensino Fundamental do município de Curitiba?

Considera-se que educar é um grande desafio na atualidade, perante o aprofundamento das desigualdades sociais, agravadas ainda mais pela pan-

demia da COVID-19, fato que exige do docente disposição e formação continuada para superar e se reinventar diante dos desafios diários. Por termos a educação como missão e horizonte de esperança, acreditamos num futuro melhor. Esperança em proporcionar uma educação de qualidade para todos e formar o aluno em um cidadão capaz de refletir e modificar a realidade em que se encontra. Para Tozoni-Reis (2006, p. 102), "educar é um ato de conhecimento da realidade concreta, das situações vividas, um processo de aproximação crítica da própria realidade: compreender, refletir, criticar e agir são ações pedagógicas pretendidas".

A trajetória da Educação Ambiental teve uma maior preocupação no final do século XX, devido à crise ambiental, houve a necessidade em organizar uma prática para diminuir os impactos ambientais. Essa crise ambiental que vivenciamos ao longo do tempo é produto da modernidade e do progresso.

A crise ambiental, segundo Torales (2013), está associada ao modelo de desenvolvimento socioeconômico adotado pelas sociedades capitalistas, que legitimam os padrões de comportamento que são definidos por pessoas com poder decisório. Nesse sentido, educação crítica vem para confrontar o atual modelo e promover a emancipação transformadora da realidade, pois, o papel dos professores está atrelado à busca por mudanças. Nosso papel como educadores, formadores de futuros cidadãos, é promover uma educação emancipatória, instrumento de resistência e intervenção para que esta sociedade seja mais justa, solidária e sustentável.

Contudo, nota-se uma certa insegurança dos professores quanto a maneira de ensinar. São muitas dúvidas e incertezas. Existe um método ideal? Como as principais Diretrizes e documentos de Educação Ambiental nos orientam sobre o desenvolvimento ambiental? Como formar sujeitos ecológicos? Será que depende somente da educação desenvolver uma sociedade sustentável?

Consideramos que a educação sozinha não é capaz de proporcionar grandes mudanças na realidade, ela necessita do apoio de uma equipe maior, que envolve a Ciência, a Tecnologia e as Políticas Públicas e Educacionais para uma eficiente prática pedagógica transformadora na Educação Ambiental.

Outro aspecto importante está ligado à prática pedagógica: a troca de conhecimento entre os sujeitos, uma das principais fontes de aprendizagem e desenvolvimento humano. Essa pode estar atrelada apenas à transmissão de informações ou à construção do conhecimento. Através dela, o desenvol-

vimento crítico pode ou não ser desenvolvido, tornando a aprendizagem um instrumento para solucionar os problemas cotidianos e utilizá-los para a vida e, assim, transformar a realidade local; ou pode estar direcionado apenas para conseguir um bom desempenho nas avaliações externas.

A educação tradicional, ainda maioria, é considerada conteudista e possui um vazio de significado, como se faz notar na educação bancária, criticada por Paulo Freire (2020), na qual o educador transfere o conhecimento para os educandos numa forma de domesticação. Já a educação crítica e transformadora, procura superar o caráter apenas informativo e busca a formação de um sujeito ecológico. (TOZONI-REIS, 2006).

Isso nos faz refletir: como está a prática pedagógica em Educação Ambiental atualmente? Quais são as principais concepções que influenciam essa prática? Quais as potencialidades que podem ser desenvolvidas e as dificuldades encontradas? É grande o desafio e a responsabilidade dos professores, mas também é grande o desejo e a vontade de mudança.

A crise ambiental e educacional brasileira

Muitas vezes não paramos para refletir sobre o que acontece em nossa volta. Impulsionados pela correria do dia a dia, sem tempo para dialogar sobre os acontecimentos atuais, falta-nos tempo e sobram atividades. "Não deixe para amanhã, o que se pode fazer hoje", diz o ditado popular. De repente, somos obrigados a parar diante de uma "pandemia" que começa do outro lado do mundo. "Mas o que eu tenho a ver com isso"? Podemos nos perguntar e refletir.

Diante de tantas crises e em um mundo cada vez mais globalizado, o que acontece a quilômetros de distância não demora muito até nos encontrar. De uma forma ou de outra, estamos todos conectados. O que acontece é que quando algo está longe de nossas vistas parece não nos atingir. Ciclones, terremotos, eram fenômenos que aconteciam em outros países e continentes, mas que hoje são notícias no Brasil.

A falta de água, antigamente, era uma preocupação somente nordestina que, aos poucos, aproximou-se do estado de São Paulo e agora é realidade em todo o país. Estiagem, aumento das temperaturas, mudanças climáticas. E por que será que esses desastres estão se tornando cotidianos e muitas vezes

não nos preocupamos com eles? Parece que a responsabilidade é sempre do outro! Até que ponto é nossa responsabilidade como cidadão? Até quando vamos ser pegos de surpresa pelos fenômenos ambientais causados pelos seres humanos?

O novo nos pega de surpresa, não estamos esperando por ele. No entanto, ele chega sem parar, a cada dia. Não podemos prever quando algo irá acontecer, mas temos de estar preparados. "[...] quando o inesperado se manifesta, é preciso ser capaz de rever nossas teorias e ideias, em vez de deixar o fato novo entrar à força na teoria incapaz de recebê-lo". (MORIN, 2007, p. 30).

Todos esses problemas e perguntas nos fazem refletir sobre os impactos que a globalização e o capitalismo têm sobre nós e sobre o ambiente em que vivemos sem que nos demos conta ou a devida importância, tornando-os comuns e mais uma notícia cotidiana e corriqueira do jornal. Arendt (2011) nos alerta que "o desaparecimento do senso comum que hoje se verifica é, pois, o sinal mais seguro da crise. Em todas as crises é destruída uma parcela do mundo, algo portanto que é comum a todos." (ARENDT, 2011, p. 4).

Diante de tantos desastres ambientais, será que a natureza está demonstrando alguma coisa? Seria uma crise ambiental? Uma crise educacional? A crise da modernidade? Criamos a modernidade, a praticidade e, juntamente com elas, a poluição e o consumismo.

A crise ambiental começou a partir da Revolução Industrial, inspirada numa Ideologia do Progresso que, em seus desdobramentos, alimentaram grandes guerras mundiais e explosões nucleares no Japão. Constata-se que a crise cresce com o capitalismo. Segundo Lima (2002), "após o episódio nuclear, o mundo não foi mais o mesmo, tendo que conviver com a sombra permanente da ameaça de uma nova categoria de guerra, a guerra sem vencedores". (LIMA, 2002, p. 2). Se referindo aos desastres ambientais e suas consequências para todos os seres vivos.

Essa crise ambiental global atinge todos os continentes, ecossistemas, sociedades, independente de seus níveis de riqueza, todos sofrem com os impactos socioambientais modernos e os danos deles decorrentes. Cada vez mais, vivemos em uma sociedade de riscos, populações em áreas sem saneamento básico, grande utilização de agrotóxicos, aumento dos lixões, contaminações químicas, radiações nucleares, poluição, desmatamentos sem controle, queimadas, entre outros tantos danos ambientais. Em uma extração dos recursos naturais sem controle.

O modelo de sociedade moderna traz a separação entre homem e natureza, como se ela estivesse ao seu dispor. A dominação faz parte da lógica da sociedade baseada na extração ilimitada de recursos naturais, na acumulação de capitais e na produção de bens, porém só uma pequena parte da população usufrui desse benefício. (GUIMARÃES, 1995). Nesse longo debate entre dominador e dominado, somos vítimas do poder, numa batalha sem vencedores.

Japiassu (1983) acrescenta, em seu ponto de vista, que nós somos dominados pelas coisas, afirmando: "Não somos nós quem dominamos as coisas. São elas que nos dominam. Isso ocorre porque certos homens, através das coisas, dominam outros homens." (JAPIASSU, 1983, p. 19). Em uma busca para dominar a natureza, somos dominados pelas coisas, conforme afirma o autor: "dominar, produzir, fazer sempre maior, sempre mais depressa, eis como se manifesta o poder da ciência" (JAPIASSU, 1983, p. 34), em uma constante produtividade e crescimento, visando o consumismo. A ciência se impõe como um poder exercido sobre as coisas e sobre os seres vivos. Adotamos atitudes críticas, corremos riscos diante de tal domínio e dominação. Somos contemplados com o seu benefício, mas também sofremos com as suas consequências.

Tal anseio em dominar a natureza, colocando-a a seu serviço, provoca um grande desequilíbrio ambiental, efeito estufa, destruição da camada de ozônio, contaminação das águas e solos. São efeitos sentidos e resultados da ação humana sobre o meio ambiente. O problema está na quantidade da intervenções e na sua postura destrutiva, que causa impactos ambientais. "É preciso, então, criticar a lógica e os valores das sociedades modernas para que possam realmente ser criada uma tecnologia limpa e um modelo não destrutivo do meio ambiente" (GUIMARÃES, 1995, p. 34). Para criar valores na sociedade, como por exemplo, de que o ser humano também é natureza, de que não existe separação entre o que respiramos, ingerimos e sentimos, contamos com o apoio fundamental da educação e do professor.

Riscos produzidos por uma sociedade moderna, que necessita recorrer ao conhecimento técnico científico, ao poder da ciência, com o seu saber especializado, para auxiliar nas propostas para solucionar ou minimizar os problemas ambientais. Todos somos responsáveis pelo futuro do nosso planeta, a educação, a sociedade, a ciência, a tecnologia e a política.

Podemos pensar em amenizar a crise, mas ainda estamos longe de uma solução. Será que nós, como educadores e sociedade, somos capazes de en-

frentar os desafios ambientais, e sair da nossa zona de conforto, procurando desenvolver ações que promovam e incentivem o cuidado e preservação do meio ambiente?

Sabe-se que os recursos naturais são finitos e estão sendo degradados ao longo do tempo. Nós, enquanto escola e cidadãos, o que estamos fazendo para tentar modificar essa concepção na sociedade contemporânea? "Quanto mais extraímos coisas da natureza, graças à organização do trabalho, às descobertas e invenções, mais caímos na insegurança da existência." (JAPIASSU, 1983, p. 19).

Justifica-se, assim, a relevância do texto e a criação de indicativos teóricos para aprofundamento da discussão empreendida e maior acolhimento da comunidade e profissionais no ambiente escolar, promovendo condições para a realização de uma Educação Ambiental coerente e efetiva, visando alcançar uma sociedade educadora, para além dos muros da escola, envolvendo toda a comunidade. Além disso, temo como objetivo analisar a Educação Ambiental nas escolas de Ensino Fundamental de Curitiba e, assim, busca atingir os professores e a sociedade com o acesso às informações, para que participem de esforços diários para enfrentar os desafios ambientais, de modo a conscientizá-los sobre a preservação ambiental.

Estudos sobre a prática pedagógica em educação ambiental

A pesquisa em desenvolvimento considera a necessária relação participativa entre a sociedade e professores, no sentido de promover o debate sobre as condições para a realização de uma Educação Ambiental concreta e prática, visando uma cidade educadora para além dos muros da escola comprometida com a sustentabilidade socioambiental da comunidade e da cidadania.

A autora Carvalho (2013) afirma que a educação é uma prática formativa e a escola é o espaço que a formação acontece de forma planejada e intencional. Para ela, a escola pode ser um espaço educador ecológico ou predatório, dependendo dos seus valores. A identificação com tais valores ecológicos fazem parte de um processo formativo, que ocorre dentro e fora da escola, chamado: formação de um sujeito ecológico.

Cabe à escola e ao professor desenvolver o senso crítico, a formação de opinião, a reflexão e ação dos alunos, construindo, assim, um espaço educador ecológico ou predatório, dependendo dos valores promovidos. Mas como promover os valores ecológicos? Carvalho (2013) sustenta que não há maneiras que garantam que os valores sejam adotados. A autora relata, também, que o professor coloca muitas vezes em prática uma combinação de metodologias que possui a sua disposição.

Carvalho (2013) indica que as escolas iniciem o trabalho ambiental por um autodiagnóstico coletivo sobre quanto ecológica elas são. Refletindo e debatendo desperta-se o desejo e a coragem necessária para a mudança. Outros meios utilizados para o desenvolvimento da Educação Ambiental, segundo a autora, são o uso de projetos temáticos, palavras geradoras e um currículo interdisciplinar.

Torales (2013), por sua vez, acrescenta que a Educação Ambiental sempre esteve presente na educação formal, mas nunca com destaque, sempre foi vista como um elemento a mais para ser trabalhado. Sua incorporação nos currículos escolares aponta demandas, carências, potencialidades e necessidades, reafirmando as propostas: interdisciplinares, multidisciplinares e transversais. A autora descreve como sendo interdisciplinar uma disciplina específica agregada às demais; multidisciplinar, como a Educação Ambiental integrada a outras disciplinas, e o modelo transversal, como um investimento para romper a fragmentação.

Novos modelos exigem cada vez mais formação inicial, continuada e permanente dos professores. Se faz necessário conhecer a linguagem ambientalista para desenvolver uma prática coerente e eficaz. O que ocorre muitas vezes, é que o tema transversalidade, por ser complexo, exige formação e compreensão. Sem elas, acaba ocorrendo o uso errôneo de tais temas (TORALES, 2013).

Ressalta-se o quanto complexa é a prática pedagógica e quanto diversificada ela pode ser. "A didática inspira-se nas teorias, modelos e teorias advindas do campo pedagógico para planificar suas ações" (TORALES, 2013, p. 13). Nota-se que a prática pedagógica não é só do professor, ela sofre muitas influências, da própria escola, por exemplo, do Currículo, do Projeto Político Pedagógico, do planejamento e da formação, além das fontes externas a ela, como das Políticas Públicas e da própria comunidade na qual está inserida, entre outras.

Para Tozoni-Reis (2006, p. 103), os "temas geradores só são geradores de ação-reflexão-ação se forem carregados de conteúdos sociais e políticos com

significado concreto para a vida dos educandos”. O diálogo é visto como fundamental no método, partindo dos temas geradores de maneira democrática e participativa. Já a avaliação é considerada como um processo baseada não no rendimento individual, e em um processo de conscientização.

O método da educação crítica e transformadora traz a conscientização como um processo de aproximação da realidade, termo incorporado de Paulo Freire, no qual a conscientização é um processo de ação e reflexão histórica, que envolve escolhas políticas, conhecimentos e valores para a mudança das relações sociais. Ela supera o conhecimento imediato, fragmentado, pela compreensão e reflexão. Busca a promoção de atividades consistentes e comprometidas com a construção de sociedades mais justas e igualitárias. (TOZONI-REIS, 2006).

Sabemos que a educação sozinha não é capaz de proporcionar grandes mudanças na realidade, ela necessita do apoio de uma equipe maior, que envolve a ciência, a tecnologia e as políticas públicas e educacionais para uma eficiente prática pedagógica transformadora na Educação Ambiental.

Reflexões sobre a educação ambiental escolar em Curitiba

A Educação Ambiental municipal de Curitiba visa promover a formação-transformação. Sua principal finalidade é analisar os problemas socioambientais de acordo com as suas causas e consequências, promovendo a construção de outra sociedade com valores e modos de agir. (CURITIBA, 2020).

Segundo o site da Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC), que tem como autor Lima (2019), entre os principais projetos da região, está o “Rio que te quero rindo”, cujo objetivo é despertar nos alunos o cuidado com o meio ambiente e o local onde vivem. Nesse projeto, Centros de Educação Infantil municipais adotam o rio próximo e promovem a observação, a conscientização e a preservação dele. Vários profissionais participam dessa formação e aulas de campo que ampliam os conhecimentos acerca da Bacia Hidrográfica da região. Para registrar e valorizar os trabalhos realizados pelos alunos acerca do aprendizado sobre o tema, desde 2017 I Edição, II Edição em 2018 e a III Edição em 2019, as escolas contam com a colaboração de algumas empresas particulares na impressão dos livros que contam com os principais destaques dos educandos da regional.

Visitas aos parques e pontos turísticos da cidade buscam valorizar a propostas de aulas de campo práticas, cheias de vivências para os seus educandos que, muitas vezes não possuem a oportunidades de conhecer os principais pontos turísticos da cidade. O “Programa Linhas do Conhecimento” incentiva a conscientização urbana, a sustentabilidade, a identidade cidadã através da pertença dos sujeitos aos espaços da cidade, envolve professores e estudantes em vivências, visitas em parques e pontos turísticos de Curitiba, levando em consideração os três pilares: conhecer, amar e cuidar da cidade. A proposta está alinhada aos currículos da rede municipal de ensino de Curitiba, aos pressupostos da carta das cidades educadoras, aos objetivos de desenvolvimento sustentáveis e à Base Nacional Comum Curricular. (CURITIBA, 2020).

De acordo com o site da Associação Internacional das Cidades Educadoras (AICE) (2020), está é uma das propostas e conceitos mais atuais. A cidade de Curitiba aceitou o compromisso de participar da busca por uma cidade cada vez mais educadora, adaptando os seus princípios aos novos desafios e necessidades sociais. Dentre os seus temas principais, estão o Meio Ambiente, Espaços Públicos e Cultura. Atualmente são 495 cidades associadas, de 35 países, em 4 continentes do mundo (África, América, Ásia-Pacífico e Europa). No Brasil, 21 cidades participam, como por exemplo: Araraquara, Camargo, Carazinho, Curitiba, Gramado, Guarulhos, Nova Petrópolis, Passo Fundo, São Paulo, Vitória, entre outras...

Os projetos variam de acordo com a escola e o seu Projeto Político Pedagógico, a maioria, de acordo com as suas possibilidades, desenvolve a proposta de construção e manutenção de uma horta com os educandos. Os temas água, alimentação saudável, resíduos sólidos e reciclagem também são desenvolvidos.

Vale destacar as contribuições de recentes estudos que tratam temáticas sobre a Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino de Curitiba. Para tanto, como efeito ilustrativo mencionam-se as cinco pesquisas mais recentes realizadas pelos Programas de Pós-Graduação em Educação - Mestrado e Doutorado, das diferentes instituições de ensino superior de Curitiba¹.

A recente tese de doutorado de Reiguel (2021) contribui para avaliar as políticas de Educação Ambiental escolar, por meio de uma matriz de indica-

¹ Universidade Federal do Paraná, Universidade Tuiuti do Paraná e Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

dores na perspectiva do ciclo de políticas e da teoria da atuação, da Universidade Federal do Paraná, realizando um relevante estudo sobre o panorama das políticas públicas educacionais e ambientais. Concluiu que a sua proposta de Matriz de Indicadores apresenta-se como possibilidade para avaliar as políticas no contexto da comunidade escolar, sendo um potencial instrumento para a pesquisa e a gestão para implementar e monitorar as políticas de Educação Ambiental.

Já com relação a mudança climática global e o ensino de ciências do ensino fundamental para a Educação Ambiental, destaca-se as contribuições de Tozato (2016), em sua dissertação da Universidade Federal do Paraná. Os resultados da pesquisa revelaram os diversos significados que os professores atribuem à mudança climática global, aplicam várias metodologias de ensino, e utilizam os livros didáticos como um dos recursos metodológicos demonstrando aspectos positivos e negativos. Concluiu que os professores desenvolvem conteúdos relacionados à mudança climática global, mas ainda falta diálogo com as demais áreas do conhecimento e com os demais professores. O fenômeno é um assunto complexo, portanto requer interdisciplinaridade.

Ainda, as contribuições de Kusma (2017), em sua dissertação sobre a Educação Ambiental a prática do pedagogo em escolas da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, ao apontar que o posicionamento do pedagogo na gestão escolar assume determinação interna para a implementação da Educação Ambiental na comunidade escolar. As conclusões do estudo forma de que a Educação Ambiental está presente nas Diretrizes Curriculares da Rede Municipal de Ensino de Curitiba (2006) e no Plano Curricular (2016) como princípios da educação para o desenvolvimento sustentável e consta em um número reduzido de Projetos Políticos Pedagógicos. Ainda, que a implementação da Educação Ambiental reque dos gestores da política educacional municipal um suporte para a formação específica do pedagogo e o reconhecimento dos trabalhos efetivados na escola.

Temos também a pesquisa de Tavares (2016) sobre a Educação Ambiental na prática pedagógica dos professores de um Centro Municipal de Educação Infantil de Curitiba da Universidade Tuiuti do Paraná. As conclusões de seu estudo foram de que, embora a Educação Ambiental esteja nas políticas educacionais e nas Diretrizes Curriculares para Educação Municipal de Curitiba (CURITIBA, 2006), essa modalidade educativa não está contemplada na proposta pedagógica do CMEI e nos planejamentos das atividades pedagógi-

cas dos professores. Sugere a necessidade de formações dos professores da educação infantil em Educação Ambiental em uma abordagem crítica.

No que diz respeito à formação continuada de professores de educação infantil em Educação Ambiental, podemos citar a dissertação de Rodrigues (2018), pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que relaciona a teoria e a prática na formação continuada dos professores, os limites e possibilidades para a efetivação da Educação Ambiental. Tendo como resultado a forte influência da formação continuada realizada pelos professores em suas práticas. Demonstrou que a formação precisa subsidiar os professores para a ampliação das práticas em relação ao meio ambiente. Concluiu que os momentos de discussão, reflexão e pesquisa são necessários para a ampliação do repertório da prática pedagógica em Educação Ambiental.

Os cinco estudos apresentaram relevantes contribuições para avaliar, implementar e monitorar as políticas de Educação Ambiental escolar. Notou-se, com relação aos professores, que eles aplicam diversas metodologias de ensino e utilizam e consultam livros didáticos como recurso metodológico. Contudo, ainda percebe-se a falta de diálogo entre os professores e disciplinas. Por se tratar de um assunto complexo, a Educação Ambiental requer interdisciplinaridade.

Sugere-se a necessidade de formações dos professores, pois é forte a influência da formação continuada na prática pedagógica coerente e efetiva em Educação Ambiental. Além disso, é necessária a implementação de momentos de discussão, reflexão e pesquisa para a ampliação do repertório da prática.

A Educação Ambiental está presente nos principais documentos norteadores das políticas educacionais, mas, ainda não é valorizada tanto quanto deveria ser, o que, de certa forma, contribui para a não valorização também nos ambientes escolares e seus Projetos Políticos Pedagógicos.

Considera-se comum nas pesquisas a importância da formação continuada para os professores, assim como, a necessidade de discussão e estudo sobre as políticas educacionais para a Educação Ambiental, como forma de compreender e fortalecer o campo ambiental e assim desenvolver práticas coerentes e efetivas. Tais estudos contribuem como um ponto de partida, para avançar cada vez mais quanto a Educação Ambiental na rede municipal de Curitiba.

Considerações finais

A trajetória da Educação Ambiental sempre foi marcada por constantes lutas em defesa e valorização do meio ambiente. A sociedade moderna ainda possui dificuldade em desenvolver soluções para amenizar a crise ambiental, assim como a educação e a maioria dos professores permanecem inseguros, presos a uma educação tradicional que continua preocupada em repetir os conteúdos, ao invés de diagnosticar, refletir e agir. A educação crítica nos aproxima da realidade, mas para que ela realmente se efetive e saia do papel, é necessária uma formação continuada e permanente dos professores diante da complexidade da prática pedagógica em Educação Ambiental.

O mundo que desejamos para o presente e para o futuro perpassa pela educação e nós necessitamos realizar cotidianamente uma prática baseada não somente nos conteúdos que estão contidos nos documentos norteadores, mas nas vivências de valores, baseados no diálogo e na resolução de problemas reais. O papel da educação é educar! Contudo, a escola sozinha não consegue dar conta das demandas cada vez maiores que lhe são colocadas. Nota-se que a instituição está cada vez mais sobrecarregada com um fardo que não é só seu, mas de toda a sociedade. Entretanto, mesmo diante de tantos problemas, a escola continua sendo fonte de esperança num futuro melhor.

Diante de tantos desafios, a pandemia revelou ainda mais o agravamento da crise sanitária, ambiental, educacional e as desigualdades de um país com descompromisso de seus governantes. Podemos esperar sentados uma possível solução ou começar dando os primeiros passos para uma educação melhor, começando pelo local em que vivemos, com os alunos que passam pela nossa escola, transformando o nosso pequeno ambiente de convívio em um espaço de diálogo, acreditando que dias melhores virão, se houver dedicação à causa.

Curitiba sempre foi pioneira e exemplo de preocupação ambiental e hoje busca valorizar a prática pedagógica de Educação Ambiental na sua atual política pública. Em suas Diretrizes Curriculares Municipais de Educação Ambiental possibilita afirmar que “é necessário um trabalho pedagógico que reforce a visão de que o ser humano não é apenas parte da natureza, promovendo a consciência de que é, também, natureza”. (CURITIBA, 2020, p. 47), o que viabiliza a compreensão da prática pedagógica em superar as atividades

desconexas ou pontuais, promovendo planejamento e desenvolvimento de atitudes e valores que levem a ação (TORALES, 2013). Contudo, o assunto é complexo e exige formação inicial e continuada dos professores. É necessário conhecer a linguagem ambientalista para desenvolver uma prática coerente e eficaz. Ficou evidente que os projetos desenvolvidos pelo município de Curitiba promovem ações de cuidado e preservação do meio ambiente.

O texto possibilita sistematizar os conhecimentos e descobertas e visam descrever as determinações que influenciam as práticas pedagógicas dos professores de Educação Ambiental do município. Caracteriza as práticas pedagógicas dos professores de Educação Ambiental, discutindo as práticas pedagógicas nas escolas diante das tendências da Educação Ambiental e das políticas atuais.

Conclui-se que a Educação Ambiental assume papel fundamental para o diagnóstico e resolução dos problemas ambientais. Estima-se conhecer a prática pedagógica nas escolas de Ensino Fundamental de Curitiba, bem como na promoção de indicadores para a formação dos professores, buscando, assim, aperfeiçoar cada vez mais a prática em Educação Ambiental e a conscientização para a preservação do meio ambiente.

Referências

- ARENDT, H. A crise na educação. In: ARENDT, H. *Entre o passado e o futuro*. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE CIDADES EDUCADORAS (AICE). *Carta das Cidades Educadoras*. Barcelona, 2020. Disponível em: < <https://www.edcities.org/pt/lista-das-cidades-associadas/> >. Acesso em: 18 maio. 2020.
- CARVALHO, I. C. M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: PERNAMBUCO, M.; PAIVA, I. (org.). *Práticas coletivas na escola*. 1.ed. Campinas: Mercado de Letras, 2013. p. 115-124.
- CURITIBA. Secretaria Municipal da Educação. *Diretrizes Curriculares Municipais de Educação Ambiental*, 2020.
- EDUCACAO. CURITIBA. Secretaria Municipal da Educação. *Linhas do conhecimento*. Curitiba, 2020. Disponível em: < <https://educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/linhas-do-conhecimento/8267> >. Acesso em: 18 maio. 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 73. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

- GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papirus, 1995.
- JAPIASSU, H. *A Pedagogia da incerteza e outros estudos*. Rio de Janeiro: Imago, 1983.
- KUSMA, E. N. *Educação ambiental: a prática do pedagogo em escolas da rede municipal de ensino de Curitiba*. 2017. 209 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.
- LIMA, G. F. C. In LAYRARGUES, P. P.; Castro, R. S.; LOUREIRO, C. F. B. (orgs). *Crise Ambiental, Educação e Cidadania: Desafios Da Sustentabilidade Emancipatória. Educação Ambiental: Repensando o Espaço Da Cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002.
- LIMA; S. R. D. S. S. Secretaria Municipal da Educação. *Parceiros em busca de uma Santa Felicidade*. Rio que te quero rindo. Curitiba, 2019. Disponível em: < <https://educacao.curitiba.pr.gov.br/noticias/parceiros-em-busca-de-uma-santa-felicidade-rio-que-te-quero-rindo/15811> >. Acesso em: 18 maio. 2020.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- REIGUEL, S. *Matriz de indicadores para avaliação das políticas públicas de educação ambiental no contexto escolar: uma análise a partir do ciclo de políticas e da teoria da atuação*. 2021. 417 p. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.
- SAUVÉ, L. Una cartografía de corrientes en educación ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (org.). *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. Porto Alegre: Artmed, p. 17-46, 2005.
- TAVARES, T. E. S. *Educação ambiental na prática pedagógica dos Professores de um centro municipal de educação Infantil de Curitiba*. 2016. 210 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2016.
- TORALES, M. A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, vol. especial, p. 1–17, março. 2013.
- TOZATO, M. O. *A mudança climática global e o ensino de ciências do ensino Fundamental: conteúdos, metodologias, material didático e Potencialidades para a educação ambiental*. 2016. 135 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "Temas Geradores": Contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar em Revista*. Curitiba, n. 27, p. 93-110. 2006.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Anderson de Souza Moser. Pós-Graduando em Educação, nível de Doutorado, pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. Mestre em Educação para a Ciência e a Matemática pela Universidade Estadual de Maringá – UEM. Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO. Pesquisador do Centro de Educação Ambiental e Preservação do Patrimônio – CEAPP/IPHAN/UFPR.

Claudia Lourenço Gomes. Mestra em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Graduada em Pedagogia. Integrante do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS). Professora na Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

Marília Andrade Torales Campos. Doutora em Ciências da Educação pela Universidade de Santiago de Compostela. Mestre em Educação. Graduada em Pedagogia. Líder do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS). Professora Associada da Universidade Federal do Paraná.

SOBRE OS AUTORES E AUTORAS

Adriana Massaê Kataoka. Professora Associada do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO). Professora e atualmente coordenadora do Programa de Pós graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGEN) da UNICENTRO. Fundadora e coordenadora do Grupo de Pesquisa Núcleo de Educação Ambiental (NEA/UNICENTRO). Atua no ensino, pesquisa e extensão no campo da Educação Ambiental. Coordenou o Comitê Gestor de Educação Ambiental da UNICENTRO de 2019 a 2021.

Agatha Barbosa Amorim. Bacharela e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade de Santo Amaro (UNISA). Aprimorada na área de Educação para Conservação pela Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP). Foi membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ) entre os anos de 2017 e 2020. Atualmente é Educadora Ambiental no Zoológico da Sabina - Escola Parque do Conhecimento.

Aline de Gregorio. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (PECEM/UEL) Conceito 7 CAPES. Desenvolve pesquisas nas áreas de Ensino de Ciências, Educação Ambiental, Formação de Professores, Temas Sociocientíficos e Argumentação. E-mail: alinebio130@gmail.com

Álvaro Lorencini Júnior. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM/UEL) Conceito 7 CAPES. Desenvolve Projetos de Pesquisa e Extensão nas áreas de Formação Inicial e Continuada de Professores das Ciências, Ensino-Aprendizagem das Ciências, Processos Interativos em Sala de Aula, Educação Ambiental e Educação para a Sexualidade. E-mail: lorencinijunior@yahoo.com.br.

Ariel Robles Barrantes. Mestre em Gestão Educacional com Ênfase em Liderança pela Universidade Nacional da Costa Rica. Mestre em Educação com Ênfase na Aprendizagem do Inglês pela Universidade Nacional da Costa Rica. Licenciado em Ciências da Educação pela UMCA. Bacharel em Ensino de Inglês, UNA.

Bruno Henrique Aranda. Possui bacharelado e licenciatura em Ciências Biológicas pela UMESS (2011). Atuou como professor de Ciências e Biologia no ensino formal, mas foi no ensino não-formal, com foco voltado para educação para a conservação, que se encontrou profissionalmente. É membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ) desde 2017. Atualmente é coordenador do DEPAE da Divisão de Educação e Difusão da FPZSP e aluno do Programa Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Caio Henrique de Araújo-Bissa. Bacharel em Ciências Biológicas (2010) pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Licenciado em Ciências Biológicas (2020) e em Pedagogia (2021) pela Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES) e Mestre em Conservação da Fauna (2016) pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Trabalha com a prática e a pesquisa em Educação Ambiental desde 2011. É membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ) desde 2014. Atualmente, é Professor de Ciências e Biologia na rede municipal de Praia Grande (SP) e na rede particular da Baixada Santista.

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior. Licenciado em Ciências pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2002). Especialista em Educação pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR/Campo Mourão) (2004). Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo (USP) (2007). Doutor em Ciências pela UEM (2011). Pós-doutor em Educação em Ciências pela Universidade do Minho/PT (2016) e em Educação pela Universidade Federal Fluminense (2018). Professor Associado do Departamento de Ciências da UEM. Coordenador do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências, Formação de Professores e Representações Sociais (CIENCIAR). Coordenador do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (UEM).

Cinthia Letícia de Carvalho Roversi Genovese. Doutora e mestra em Educação para a Ciência (UNESP de Bauru). Professora da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática- Universidade Federal de Goiás- UFG.

Cláudia da Silva Cousin. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental (PPGEA). Mestre e Doutora em Educação Ambiental. Professora Associada do Instituto de Educação da Universidade Federal do Rio Grande–FURG. Líder do Grupo de Pesquisa Ciranda Interdisciplinar de Pesquisa em Educação e Ambiente (CIPEA).

Danielle Monteiro Behrend. Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA/FURG) e graduada em Pedagogia. Professora Adjunta do Instituto de Educação da FURG.

Gabriela Loureiro Martins Ricetto. Mestranda em Educação (PPGE/UFPR). Especialista em Educação Especial (PUC/PR). Graduada em Geografia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora de Geografia da Rede Estadual de Educação do Paraná e Webtutora do curso de graduação de Licenciatura em Geografia na Faculdade FAEL.

Joice Rodrigues Cerqueira. Bióloga formada pela Universidade Paulista (UNIP). Atuou como Educadora Ambiental no Museu de Meio Ambiente da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA). Atualmente é membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPE-AZ) e aprimoranda na Fundação Parque Zoológico de São Paulo na área de Educação para Conservação, onde vem desenvolvendo o projeto intitulado "Caracterização Socioambiental do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga - PEFI".

Jorge Sobral da Silva Maia. Professor Associado Doutor do Programa de Pós-graduação em Educação do Centro de Ciências Humanas e da Educação do Campus da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP em Jacareizinho/PR e do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP em Bauru/SP. Líder do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação para a Ciência – LEPEC/UENP e do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental – GPEA/UNESP. Email sobralmaia@uenp.edu.br.

Júlia Ferreira Brito. Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Educação-Universidade Federal de Goiás.

Kátia Gisele de Oliveira Rancura. Bacharela e Licenciada em Ciências Biológicas e Mestra em Zoologia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Atua desde 2007 como bióloga e educadora na Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) e desde 2014 como chefe da Divisão de Educação e Difusão. Coordenou o Departamento de Educação Ambiental da Sociedade Paulista de Zoológicos e Aquários de 2011 a 2018. É membro-fundadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ) desde 2014 e docente do Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) desde 2015.

Kátia Gisele de Oliveira Rancura. Bacharela e licenciada em Ciências Biológicas e Mestra em Zoologia pelo Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Coordenou o Departamento de Educação Ambiental da Sociedade Paulista de Zoológicos e Aquários de 2011 a 2018. Atualmente é bióloga chefe da Divisão de Educação e Difusão da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP), membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ/FPZSP) e docente do Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau) da UFSCar.

Manuela Morais. Doutorada em Biologia com especialidade em Limnologia pela Universidade de Évora, Portugal. É professora auxiliar com agregação no Departamento de Biologia da Universidade de Évora e desde 1997 diretora do Laboratório da Água da mesma instituição, onde desenvolve trabalho científico em ecologia de ecossistemas aquáticos. É orientadora de vários doutoramentos e membro integrado do Centro de Geofísica de Évora (ICT). Tem participado em diversos projetos científicos, nacionais e internacionais. É autora de diversos trabalhos publicados em livros e revistas internacionais com arbitragem científica e a convite proferiu comunicações científicas em Portugal, na Europa e no Brasil. É coordenadora nacional da "Rede de Estudos Ambientais de Países de Língua Portuguesa (REALP)". Desde 2009 integra o Conselho de Região Hidrográfica do Alentejo, I.P., por reconhecimento de "mérito, prestígio académico ou profissional e trabalho de relevo desenvolvido na área dos recursos hídricos", onde assume a função de Secretária Geral.

Marcelize Niviadonski Brites Albertini. Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná; Especialista em Educação Ambiental pela mesma Universidade (UFPR); Professora da Rede Municipal de Ensino de Curitiba. Email: marcelize@live.com

Maria Arlete Rosa. Graduada em Matemática pela Universidade Federal do Paraná (1978) e Pedagogia pela Universidade Tuiuti do Paraná (2014). Mestrado (1991) e Doutorado (1999) em Educação: História, Política, Sociedade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pesquisou as relações sociais educativas e movimentos sociais em Curitiba e as práticas educativas de sustentabilidade e participação social em Curitiba. Pós-doutorado em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná (2016), pesquisou as práticas de educação ambiental e educação do campo na Região Metropolitana de Curitiba. Membro Titular do Conselho Estadual de Educação do Paraná (2010 a 2016). Professora Adjunta da Universidade Tuiuti do Paraná do Programa de Pós-graduação em Educação de Mestrado e Doutorado, em que é VICE COORDENADORA e EDITORA DA REVISTA CADERNOS DE PESQUISA: PENSAMENTO EDUCACIONAL. Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Educação do Campo, Movimentos Sociais e Práticas Pedagógicas e do Programa Observatório da Educação/CAPES junto ao Programa de Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado em Educação - Universidade Tuiuti do Paraná. Diretora de Meio Ambiente e Ação Social da Companhia de Saneamento do Paraná (2003 a 2010). Docente da Prefeitura Municipal de Curitiba (1984 a 2016). Participa de redes: Rede Paranaense de educação Ambiental; Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental-REASul; Rede Brasileira de Educação Ambiental? REBEA e Alianza de Redes Iberoamericanas de Universidades la Sustentabilidad y El Ambiente? ARIUSA. Autora de livros e artigos sobre: educação, cidadania e participação social; educação e meio ambiente na cidade e no campo; educação ambiental e políticas públicas; práticas de educação socioambiental; educação ambiental e saneamento; educação e sustentabilidade

Maria do Carmo Galiazzi. Professora aposentada e voluntária da Universidade Federal do Rio Grande—FURG. Professora do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências (PPGEC), Mestre e doutora em Educação pela PU-CRS, Líder do Grupo de Pesquisa Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciências e Matemática (CEAMECIM).

Michell Pedruzzi Mendes Araújo. Doutor e mestre em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Licenciado em Pedagogia e em Ciências Biológicas (Ufes). Professor da Faculdade de Educação- UFG.

Natacha Souza das Neves Prosdocimo. Graduada em Pedagogia (2008), Especialização em Psicopedagogia (2012) e Mestranda em Educação pelo PPGE da Universidade Tuiuti do Paraná. Atualmente professora de docência I na Prefeitura Municipal de Curitiba (PR) desde 2012. Experiência na área de Educação Infantil, Anos Iniciais e Alfabetização.

Nathália Formenton da Silva. Bióloga formada pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Mestra em Conservação da Fauna (PPGCFau) pela mesma universidade. Atualmente é doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências (PIEC) pela Universidade de São Paulo (USP). Educadora ambiental, continua com projeto relacionado ao PEFI e pesquisa na área de educação ambiental, formação de professoras/es e ensino de ciências.

Neide Maria Michellan Kiouranis. Licenciada em Ciência pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (1975). Licenciada em Química pela Associação Prudentina de Educação e Cultura de Presidente Prudente (1978). Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Universidade Estadual de Londrina (UEL) (2012). Mestre em Ensino de Ciências (Modalidade Química) pela Universidade de São Paulo (USP) (2001). Doutora em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista/BAURU (2009). Pós-doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Universidade de Aveiro/PT (2016). Professora aposentada do Departamento de Química (UEM).

Rafael Henrique de Souza Zanetti. Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Aprimoramento Profissional em Educação para Conservação pela FPZSP e Mestrado Profissional em Conservação da Fauna (PPGCFau-UFSCAR). Atualmente trabalha de forma autônoma como educador ambiental e consultor científico, além de ser membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental em Zoológicos (GEPEAZ) da Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP) e colaborador em pesquisas de diversas áreas.

Rhuann Carlo Viero Taques. Biólogo pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Membro do Grupo de Pesquisas Núcleo de Educação Ambiental (NEA) e do Comitê Gestor de Educação Ambiental da Unicentro.

Soraya Correa Domingues. Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Mestre em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); Professora no Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). E-mail: domingues.soraya@gmail.com

Tânia do Carmo. Licenciada e bacharel em Química UEM (2008). Especialista em Docência no Ensino Superior e Inspeção Escolar (UCAM) (2017). Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade UCAM (2017). Mestra em Educação para a Ciência e a Matemática UEM (2014). Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) (2019). Foi coordenadora Pedagógica durante cinco anos dos cursos a distância da Universidade de Uberaba (UNIUBE) (Pólo Maringá). Membro do grupo de pesquisa em Ensino de Ciências, Formação de Professores e Representações Sociais (CIENCIAR) (UEM).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 40, 50, 59, 62, 95, 114, 119, 123, 138, 142, 145, 146, 151, 156, 157, 159, 160, 161, 167, 174, 178, 179, 182, 183, 191, 230, 232, 233, 237, 274

B

Base Nacional Comum Curricular 10, 42, 44, 45, 46, 47, 84, 95, 103, 104, 108, 113, 123, 144, 161, 175, 180, 182, 189, 199, 212, 213, 243, 250, 281

Biodiversidade 77, 78, 79, 175, 177, 178, 187, 193, 215, 216, 217, 218, 223, 227, 230, 231, 233

C

Conservação ambiental 26, 42, 95, 175

Contemporaneidade 5, 8, 9, 48, 51, 57, 60, 62, 167, 262

Crise 8, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 43, 48, 49, 57, 58, 59, 62, 65, 67, 70, 79, 86, 92, 101, 107, 108, 109, 118, 120, 121, 125, 126, 130, 131, 132, 163, 164, 170, 171, 274, 275, 276, 277, 284, 285

E

Educação Ambiental 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 99, 100, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 149, 150, 161, 162, 163, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 181, 182, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 200, 201, 204, 208, 212, 213, 214, 215, 217, 220, 228, 230, 232, 235, 236, 237, 238, 239, 243, 248, 249, 250, 251, 252, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294

Educação Ambiental Crítica 9, 65, 66, 68, 69, 84, 100, 105, 132, 137, 141, 191, 232

Educação Básica 29, 30, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 104, 113, 123, 124, 190, 199, 212

Ensino Religioso 6, 9, 10, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 206, 208, 209, 211, 212, 213, 214

Ensino Superior 29, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53, 208, 293, 294

Escola pública 7, 11, 68, 124, 213, 235, 236, 237, 241, 252

L

LDB 40, 93, 174, 185

N

Natureza 13, 15, 17, 18, 20, 21, 25, 26, 33, 40, 42, 49, 61, 64, 72, 73, 83, 89, 97, 98, 100, 102, 103, 105, 125, 128, 130, 131, 143, 144, 147, 148, 150, 156, 157, 158, 161, 162, 168, 173, 175, 177, 179, 186, 192, 200, 205, 206, 207, 212, 220, 225, 231, 238, 239, 240, 245, 248, 260, 261, 264, 268, 276, 277, 278, 284

P

Política Nacional de Educação Ambiental 38, 45, 52, 63, 69, 84, 110, 123, 133, 140, 168, 171, 174, 190, 212, 243, 250

Políticas públicas 11, 24, 30, 34, 40, 42, 43, 49, 64, 78, 109, 110, 112, 115, 121, 144, 168, 170, 172, 195, 231, 242, 248, 280, 282, 286, 292

Professores 5, 6, 9, 11, 26, 29, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 64, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 93, 95, 101, 107, 108, 109, 110, 112, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 136, 137, 139, 143, 146, 155, 156, 169, 170, 171, 190, 192, 193, 195, 198, 209, 213, 222, 230, 231, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 255, 256, 269, 273, 274, 275, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286

S

Sociedade 8, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 36, 38, 40, 42, 43, 63, 65, 66, 68, 69, 72, 75, 77, 78, 79, 80, 83, 89, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 111, 112, 115, 117, 118, 120, 124, 125, 126, 128, 131, 137, 139, 150, 157, 158, 159, 165, 166, 167, 173, 174, 175, 178, 184, 189, 196, 198, 199, 200, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 218, 219, 224, 229, 248, 252, 260, 274, 276, 277, 278, 280, 284

Sustentabilidade 10, 39, 40, 41, 42, 58, 75, 90, 91, 93, 124, 129, 144, 145, 148, 149, 150, 181, 183, 205, 268, 272, 278, 281, 292

U

Umbanda 6, 10, 194, 195, 196, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213

Z

Zoológico 7, 10, 175, 176, 177, 180, 181, 183, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 215, 217, 219, 220, 221, 223, 229, 231, 232, 233, 288, 290, 291, 293