



Lucas Antônio Viana Botelho  
Francisco Kennedy Silva dos Santos  
Mateus Ferreira Santos  
(Organização)

Tecendo a  
**Éducação Ambiental**  
no século XXI  
ensaios e experiências



Edições

**LEGER**



**Lucas Antônio Viana Botêlho  
Francisco Kennedy Silva dos Santos  
Mateus Ferreira Santos  
(Organização)**

**TECENDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO SÉCULO XXI: ensaios e  
experiências**

**1º Edição**

Edições LEGEP/UFPE

2022



Edições LEGEP/UFPE

Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente - LEGEP

Centro de Filosofia e Ciências Humanas - CFCH

Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - 6º Andar, Sala 621/Cidade Universitária, Recife - PE

CEP: 50670-901 | Fone PABX: (81) 2126.8277

Site: [www.ufpe.br/legep](http://www.ufpe.br/legep)

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife - PE

CEP: 50670-901 | Fone PABX: (81) 2126.8000

Site: [www.ufpe.br](http://www.ufpe.br)

Capa: Lucas Antônio Viana Botêlho

Idioma: Português

Revisão Geral: Comissão Editorial

Revisão Técnica e Estrutura: Lucas Antônio Viana Botelho

#### Comissão Editorial

Francisco Kennedy Silva dos Santos – UFPE

Priscylla Karoline de Menezes - UFPE

Alexandre Peixoto Faria Nogueira - UFMA

Juliana Nobrega de Almeida - UEPB

Laecio da Cunha Oliveira – UERN

Lucas Antônio Viana Botêlho - UFPE

Mateus Ferreira dos Santos – UFPE

Coordenadoria de Processos Técnicos Catalogação da Publicação na Fonte.  
UFPE/Biblioteca Central

Tecendo a Educação Ambiental no século XXI: ensaios e experiências (1.: 2022: Recife, PE).

Tecendo a Educação Ambiental no século XXI: ensaios e experiência / Lucas Antônio Viana Botêlho, e Francisco Kennedy Silva dos Santos e Mateus Ferreira Santos (Organização). – Recife, PE: Edições Legep/UFPE, 2022.il. 59p.

1 PDF. (Livro Digital)

ISBN: 978-65-00-57326-8

Acesso: [www.ufpe.br/legep/publicacoes](http://www.ufpe.br/legep/publicacoes)

1. Educação – Educação Ambiental. 2. Meio Ambiente. 3. Ensino (2022: Recife, PE). I. Botêlho, Lucas Antônio Viana; Dos Santos, Francisco Kennedy Silva; Santos, Mateus Ferreira (Org). II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CDU: 370  
CDD 370.71

---

## Sobre os autores<sup>1</sup>

**Edson Osterne da Silva Santos** é graduando em Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí (UESPI) - Campus Torquato Neto. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) de (2022-2023).

**Eduardo Barboza de Souza** é doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia - PPGeo/UFPE, na linha Educação geográfica, cultura, política e inovação na produção contemporânea do espaço. Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGG/UFPB). Especialista em Metodologia de Ensino de Geografia e História - FACULDADE FUTURA e Especialista em Ensino de Geografia - FAVENI. Graduado em Geografia (Licenciatura) pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG (2016).

**Francisco Kennedy Silva dos Santos** possui pós-doutorado pela Université du Québec à Montréal - Canadá. Doutor em Educação pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Mestre e Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPQ - Nível 2. Professor e pesquisador dos Programas: Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO/UFPE) e Programa Mestrado Profissional em Geografia (PROFGEO-em Rede).

**Gustavo Ferreira da Costa Lima** é doutor em Ciências Sociais pela Unicamp, professor no Departamento de Ciências Sociais e no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, ambos da UFPB. Tem se dedicado à Sociologia ambiental com ênfase nas temáticas do Desenvolvimento Sustentável, Educação ambiental, mudanças climáticas, conflitos socioambientais, justiça ambiental, políticas públicas ambientais e ambientalismo.

**João Carlos dos Santos Cardoso** é graduando no curso de Geografia na Universidade Estadual do Piauí - UESPI. Atualmente desenvolve atividades na Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN) e no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC (2022/2023).

**Jonas Marques da Penha** é doutorando em Geografia - UFPE; Mestre em Educação Profissional e Tecnológica - IFPB; Graduado em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba (2013). Atualmente é professor de geografia, educação básica do Governo do Estado da Paraíba. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia

**Lucas Antônio Viana Botelho** é doutor em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO/UFPE). Mestre e licenciado em Geografia pela mesma instituição. Atua como pesquisador no Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI), ligado ao Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente (LEGEP). Atua nas linhas de pesquisa: formação de professores, Educação Ambiental, metodologias de ensino de Geografia e epistemologias de ensino.

**Lucineide dos Santos Rodrigues** é Graduada em Licenciatura em Geografia, especialista em Direito Ambiental e Neuropsicopedagogia. Professora de Geografia de Escola Pública e foi representante em 2018 do Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas (SPE) do Governo Federal.

**Maria Venâncio Lima** é Professora de Geografia da Educação Básica, Licenciada em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú, Licenciada em Geografia pela Universidade Regional do Cariri,

---

<sup>1</sup> Informações cedidas pelos próprios autores.

Especialista em Metodologia da Educação Básica pelo Instituto São Francisco, História e Geografia pela Faculdade Kurios, Gestão Escolar pela Universidade Vale do Acaraú e em Educação, Pobreza e Desigualdade Social pela Universidade Federal do Ceará, Mestra em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba.

**Natália Karoline Cândido Salvador** é graduada no curso de licenciatura em Geografia pelo Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPE (PPGEO); pesquisando sob a linha de pesquisa Educação, Cultura, Política e Inovação na produção contemporânea do espaço. É integrante do grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia e Construção de Conceitos Geográficos (Geoconceito/CNPq) e do Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente (LEGEP/UFPE).

**Nayane Camila Silva Cavalcanti** é graduada em Licenciatura em Geografia (UFPE-2012), Especialista em Ensino de Geografia (UPE-Petrolina, 2015), Mestranda em Geografia (UFPE). É integrante do grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia e Construção de Conceitos Geográficos (GeoConceito/CNPq). É colaboradora do Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI/CNPQ/UFPE). Tem experiência na área de Ensino de Geografia, Paisagem, Projetos Educacionais, Educação Ambiental e Práticas Docentes.

**Silvana do Nascimento Silva** é doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências - UFBA. Professora Adjunta da área de Educação do Departamento de Ciências Biológicas (UESB). Atuação em ensino, pesquisa e extensão em Educação Ambiental e Formação de Professor. Docente, pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (DCB/UESB). Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Professores - GPEAFP.

**Tâmara Carla** é licenciada em Geografia pela UFPE, mestranda em Geografia pela mesma instituição (PPGEO/UFPE). Psicopedagoga pela UNIFAVENI. Atualmente, atua enquanto colaboradora do Grupo de Pesquisa Educação Geográfica, Cultura Escolar e Inovação (GPECI/UFPE) e no Laboratório de Ensino de Geografia e Profissionalização Docente (LEGEP/UFPE).

**Thiago Breno de Medeiros Carmo** é professor de Geografia formado pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Atua no desenvolvimento de atividades de Pesquisa, Ensino e Extensão, com ênfase nas dimensões: Pedagógicas e Tecnológicas Aplicadas ao Ensino; Formação de Professores; Inovação da Cultura Formativa e Didáticas voltadas as Metodologias do Ensino; Métodos e Técnicas de Pesquisa; Saberes Conceituais da Ciência Geográfica, e Racionalidades Docentes.



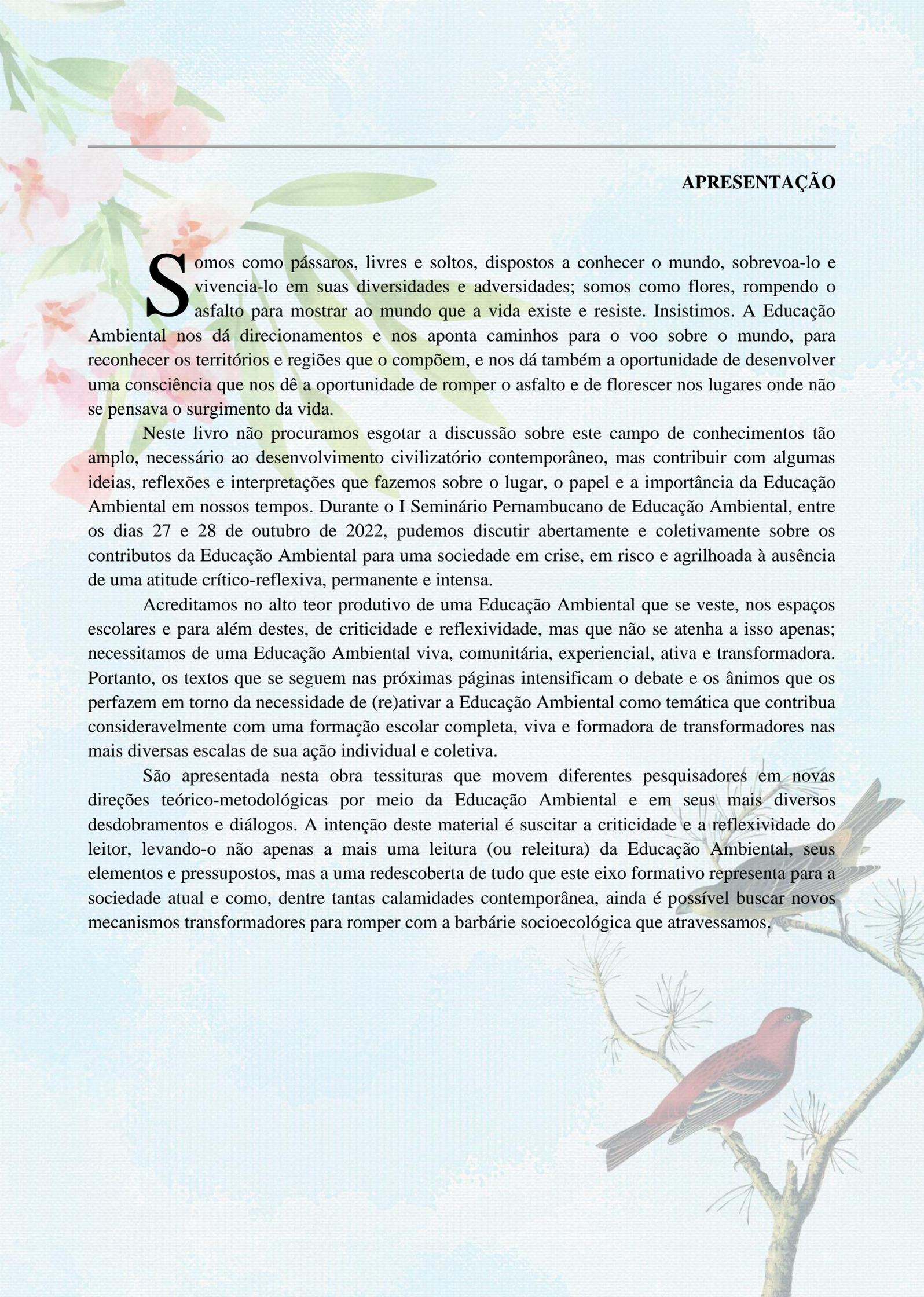
## APRESENTAÇÃO

**S**omos como pássaros, livres e soltos, dispostos a conhecer o mundo, sobrevoa-lo e vivencia-lo em suas diversidades e adversidades; somos como flores, rompendo o asfalto para mostrar ao mundo que a vida existe e resiste. Insistimos. A Educação Ambiental nos dá direcionamentos e nos aponta caminhos para o voo sobre o mundo, para reconhecer os territórios e regiões que o compõem, e nos dá também a oportunidade de desenvolver uma consciência que nos dê a oportunidade de romper o asfalto e de florescer nos lugares onde não se pensava o surgimento da vida.

Neste livro não procuramos esgotar a discussão sobre este campo de conhecimentos tão amplo, necessário ao desenvolvimento civilizatório contemporâneo, mas contribuir com algumas ideias, reflexões e interpretações que fazemos sobre o lugar, o papel e a importância da Educação Ambiental em nossos tempos. Durante o I Seminário Pernambucano de Educação Ambiental, entre os dias 27 e 28 de outubro de 2022, pudemos discutir abertamente e coletivamente sobre os contributos da Educação Ambiental para uma sociedade em crise, em risco e agrilhoadada à ausência de uma atitude crítico-reflexiva, permanente e intensa.

Acreditamos no alto teor produtivo de uma Educação Ambiental que se veste, nos espaços escolares e para além destes, de criticidade e reflexividade, mas que não se atenha a isso apenas; necessitamos de uma Educação Ambiental viva, comunitária, experiencial, ativa e transformadora. Portanto, os textos que se seguem nas próximas páginas intensificam o debate e os ânimos que os perfazem em torno da necessidade de (re)ativar a Educação Ambiental como temática que contribua consideravelmente com uma formação escolar completa, viva e formadora de transformadores nas mais diversas escalas de sua ação individual e coletiva.

São apresentada nesta obra tessituras que movem diferentes pesquisadores em novas direções teórico-metodológicas por meio da Educação Ambiental e em seus mais diversos desdobramentos e diálogos. A intenção deste material é suscitar a criticidade e a reflexividade do leitor, levando-o não apenas a mais uma leitura (ou releitura) da Educação Ambiental, seus elementos e pressupostos, mas a uma redescoberta de tudo que este eixo formativo representa para a sociedade atual e como, dentre tantas calamidades contemporânea, ainda é possível buscar novos mecanismos transformadores para romper com a barbárie socioecológica que atravessamos.



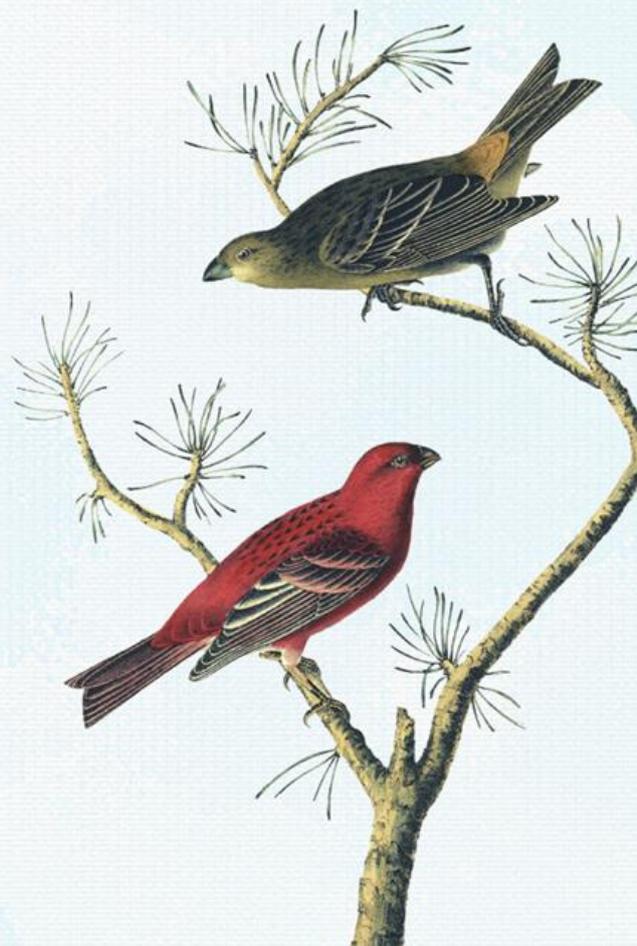
---

## SUMÁRIO

<i>Reflexões</i> .....	8
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SÉCULO XXI: DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES PARA UMA OUTRA CIVILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL .....	9
EM BUSCA DE UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SÉCULO XXI: ALTERNÂNCIAS, TENDÊNCIAS E MOVIMENTOS .....	15
TECENDO IDEIAS PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CIRCUNSCRITA NO SÉCULO XXI.....	23
“UM RETRATO À PROCURA DE FEIÇÕES”: POR ENTRE CARTOGRAFIAS DE SI E ECOFORMAÇÃO .....	28
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA UMA ANÁLISE DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO .....	34
<i>Experiências</i> .....	40
APROVEITAMENTO DE ÁGUA EM ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE ORÓS/CE.	41
IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS NA ESCOLA E O USO DE RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	47
HORIZONTES DOS SOLOS: REFLETINDO PRÁTICAS TÁTEIS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA.....	54



# *Reflexões*



---

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SÉCULO XXI: DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES PARA UMA OUTRA CIVILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Gustavo Ferreira da Costa Lima  
[gust3lima@uol.com.br](mailto:gust3lima@uol.com.br)

O modelo civilizatório atual combina um conjunto de elementos sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais que condicionam as crises que vivenciamos.

Em primeiro lugar, um projeto econômico capitalista/expansionista movido por competitividade e lucratividade que produz alta degradação social (desigualdade e exclusão social) e ambiental. Esse mesmo projeto, através do neoliberalismo subordina o Estado a seu favor e retira dele a capacidade de governar para o público (DARDOT; LAVAL, 2016; SANDEL, 2020).

Da perspectiva subjetiva constrói um arranjo cultural individualista, competitivo, consumista, tecnicista, antropocêntrico, eurocêntrico e patriarcal. É parte desse arranjo cultural a produção e manutenção de um conhecimento cartesiano e dualista que separa o homem da natureza, cria uma hierarquia entre eles e coloca a natureza e o trabalho humano como objeto de dominação (DESCOLA, 2016; LATOUR, 2020).

A sociedade e civilização contemporâneas desenvolvem e fazem uso de um sofisticado complexo tecnológico que alavanca a expansão econômica produzindo desemprego, aceleração temporal, intensificação da degradação ambiental e controle do poder simbólico (VIRILIO, 1996; HARVEY, 2012; ROSA, 2013; BOURDIEU, 2021).

Esse conjunto articulado de elementos político-institucionais está na origem das múltiplas crises experimentadas pelas sociedades atuais. São crises sanitária, ambiental, climática, de desigualdade e exclusão sociocultural, do trabalho, da saúde e da educação que, comumente se inter cruzam agravando os efeitos danosos que geram sobre a qualidade da vida das pessoas e seres vivos.

Essa rede de crises múltiplas tem trazido ao debate público ideias sobre colapso e o fim do mundo. E ainda que essas referências apocalípticas, não signifiquem uma finitude literal do planeta, indicam, certamente, o fim do mundo como conhecemos até o momento. Isso é fácil de constatar pelos prognósticos de crise climática que indicam escassez no abastecimento de água e de

alimentos, eventos extremos cada vez mais intensos e abrangentes, elevação do nível do mar nas regiões costeiras, crescimento do número de refugiados climáticos e impactos de grande proporção nas grandes cidades, entre outros problemas. Certamente, relatos catastróficos existem desde que o mundo é mundo, contudo, no atual momento ganham nova verossimilhança e fundamentos de cientificidade como é patente no que se refere às mudanças climáticas (DIAMOND, 2005; VIVEIROS DE CASTRO; DANOWSKI, 2014; STENGERS, 2015).

## **DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Diante de tais ameaças quais as contribuições possíveis da educação ambiental – EA?

A resposta a essa pergunta passa pela análise de três grandes desafios que são interligados entre si: a) os desafios globais representados pelas mudanças climáticas, pela emergência do antropoceno, pelos riscos pandêmicos, pelos conflitos e guerras internacionais e pela prevalência do neoliberalismo como ideário hegemônico a nível mundial; b) os desafios nacionais que aparecem com os retrocessos contra a democracia, com o desmonte das instituições e políticas públicas de educação, de saúde, de meio ambiente, de trabalho, de agricultura e de direitos sociais; c) os desafios pedagógicos, que afetam diretamente a EA, se colocam na busca de superação do reprodutivismo, do comportamentalismo, da monodisciplinaridade, do biologicismo e de uma EA que não tematiza o mundo e os problemas reais do país, como é o caso, da crise climática, do antiecologismo, das desigualdades sociais, das injustiças e conflitos ambientais e da insegurança alimentar (PÁDUA, 2015; LAYRARGUES, 2018; LIMA; TORRES, 2021).

Ou seja, estaríamos a falar de uma educação ambiental para o fim do mundo? (CARIDE; MEIRA CARTEA, 2020; LIMA; TORRES, 2021)

Os desafios globais colocam a crise climática no centro do debate porque ela ameaça a continuidade e a qualidade da vida de seres humanos e não-humanos. Ou seja, cobra da sociedade mundial e da educação ambiental ações sociais e educativas capazes de superar a inércia dos governos e empresas, a desinformação sobre o problema, o negacionismo de diversos setores e governos e a invisibilidade dos riscos do aquecimento na vida cotidiana. Sabe-se que a educação ambiental não muda o mundo diretamente, mas tem o poder de incidir na consciência e valores dos indivíduos que, por sua vez podem se refletir em atitudes e ações ambientais responsáveis (GIDDENS, 2010).

Os desafios globais também incluem o debate sobre o antropoceno, o capitaloceno, as fronteiras planetárias e a ideia de crescimento ilimitado. É possível fazer uma transposição didática desses temas respeitando a idade dos grupos de alunos, para contrastar os problemas vivenciados e as soluções possíveis de alcançar sem cair no catastrofismo que pode ter um efeito paralisante. O tema do antropoceno nos dá a visão e a escala sistêmica da pegada ecológica humana no planeta, da relação entre os níveis local e global e da necessidade de apoiar mudanças na direção da mitigação e adequação. Importa, nesse sentido, valorizar a vida em sentido amplo, a solidariedade e a cooperação de todos para conservá-la (ROCKSTRÖM, 2009; PÁDUA, 2015; MOORE, 2016).

Os desafios nacionais permitem observar as relações entre a sociedade civil, os governos e as empresas. Nesse jogo é possível verificar que provém das associações civis as propostas e ações mais democráticas e favoráveis à defesa do ambiente e da sociedade. No contexto do neoliberalismo, as empresas tendem a deter mais poder que os governos e a mobilizá-los em defesa de seus interesses particularistas. Por essa razão assistimos a governos sem compromisso com as demandas públicas e de cidadania, ao desmonte de políticas e instituições que deveriam atender a maioria da população como é o caso, da educação pública, incluída a EA, do Sistema Único de Saúde - SUS, da gestão ambiental e das políticas de emprego e renda. Daí verificarmos retrocessos em relação ao desmatamento, as queimadas, ao licenciamento ambiental, à liberação de agrotóxicos, às populações tradicionais, aos orçamentos de educação e saúde, entre outros (DARDOT; LAVAL, 2016; MELLO-THERY, 2019; FEARNSSIDE, 2019).

Quanto aos desafios pedagógicos considero que a educação cumpre três grandes objetivos na vida social. O primeiro é a transmissão da cultura estabelecida às novas gerações. O segundo, é a renovação da cultura diante de crise sociais e éticas que representem retrocessos civilizatórios ou de práticas opressivas que ameaçam a dignidade e liberdade humana, como é o caso do escravismo, do racismo, da tortura, das diversas formas de discriminação social, das injustiças crônicas e difusas e da supressão de direitos sociais, ambientais e de cidadania. E o terceiro é formar sujeitos autônomos, críticos, aptos ao exercício da cidadania e capazes de pensar e de tomar decisões de forma independente (ACSELRAD, 2012; LIMA; TORRES, 2021).

Nesse sentido, os desafios parecem ser superar: a) o reprodutivismo social e pedagógico; b) a monodisciplinariedade e os reducionismos na educação ambiental que incorrem no biologicismo e no tecnicismo; c) o comportamentalismo e d) a fragmentação do conhecimento para ficar nos principais.

O reprodutivismo social significa conservar uma ordem social e ambiental, desigual, injusta e predatória. A noção de sustentabilidade é por definição multidimensional. Ela exige a conservação ecológica, mas também a justiça socioambiental, a democracia política, a tolerância e diversidade cultural e a equidade econômica (ACSELRAD, 2012; LIMA, 2017).

O reprodutivismo pedagógico se verifica através de uma prática educativa conteudista, ou seja, que entende a educação como mera transmissão de conteúdos, que despreza a participação do aluno e o exercício da crítica do que é ensinado. Paulo Freire (2017) batizou essa prática como “educação bancária”, onde o professor deposita conteúdos na mente vazia do educando que passivamente acumula, memoriza e reproduz os conteúdos transmitidos. É aquilo que popularmente conhecemos como uma educação “decoreba” (educação bancária). Paula Brügger (1994) em uma análise análoga sobre a educação ambiental brasileira denuncia o adestramento como uma pedagogia conservadora, reprodutivista e acrítica que se empenha unicamente em adaptar os indivíduos ao sistema e aos valores dominantes na sociedade.

A monodisciplinariedade sempre foi um obstáculo ao desenvolvimento da educação ambiental que é, inerentemente, complexa e multidisciplinar. Não é possível tratar a questão ambiental e a educação ambiental sem o recurso simultâneo às ciências naturais, sociais, exatas, agrárias e filosóficas. O exercício da transdisciplinaridade sempre foi um desafio central das ciências ambientais. Reduzir a educação ambiental ao ensino de ecologia ou à solução de problemas técnicos sempre foram limitações que caracterizaram as vertentes conservacionista e pragmática de educação ambiental (LAYRAGUES; LIMA, 2014).

O comportamentalismo é outra limitação frequente à educação ambiental praticada que tende a reduzir a compreensão e as soluções aos desafios ambientais à esfera individual e privada, em detrimento da esfera pública e política que condicionam a maioria dos problemas ambientais existentes. É evidente que o comportamento e as decisões privadas dos indivíduos sobre as questões ambientais são importantes e necessárias, mas elas não são suficientes para responder aos maiores problemas ambientais que dependem da ação dos governos e das empresas privadas, que são em conjunto os maiores responsáveis pela crise socioambiental. (CARVALHO, 2002; LIMA, 2009).

O outro desafio aponta para a superação da fragmentação do conhecimento. A natureza cartesiana e dualista do conhecimento científico ocidental ao separar cultura e natureza e ao priorizar a primeira sobre a segunda, promove o antropocentrismo, a subordinação da natureza e relações de poder desfavoráveis a uma compreensão complexa do ambiente e à sua inserção no espaço educativo (DESCOLA, 2016).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos como o atual modelo civilizatório está na raiz das crises e desafios que testemunhamos. A educação ambiental tem a seu favor um amplo repertório de recursos político-pedagógicos que a habilitam a contribuir para a autonomia dos sujeitos, para a formação crítica dos educandos, para o avanço da sustentabilidade e de uma cultura política cidadã e democrática.

Nesse momento de múltiplas crises importa construir uma civilização onde a vida e a emancipação humana sejam mais importantes que a economia.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais: O caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, v. 24, ed. 68, p. 103-119, 2012.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Coimbra, PT: Edições 70, 2021.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

CARIDE, José Antonio; MEIRA CARTEA, Pablo Ángel. La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. *Revista Interuniversitaria*, Salamanca, n. 36, p. 21-34, 2020.

CARVALHO, Isabel de Moura. Qual educação ambiental?: elementos para um debate sobre educação ambiental popular e extensão rural. In: Simpósio sul brasileiro de educação ambiental, 1, 2002, Erechim. Anais... Erechim: EdiFAPES, 2002.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.

DESCOLA, Philippe. **Outras naturezas, outras culturas**. São Paulo: Editora 34, 2016.

DIAMOND, Jared. **Collapso**: how societies choose to fail or succeed. New York, USA: Viking Penguin, 2005.

FEARNSIDE, Philip Martin. Retrocessos sob o Presidente Bolsonaro: Um Desafio à Sustentabilidade na Amazônia. *Sustentabilidade International Science Journal*, Manaus, v. 1, n.1, p. 38-52, abr./jun. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 2012.

LATOURE, Bruno. **Onde Aterrorar**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Subserviência ao capital: educação ambiental sob o signo do antiecológico. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 28-47, 2018.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, 2014.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr., 2009.

LIMA, G. F. da C. **Do desenvolvimento sustentável à economia verde operam-se avanços ou retrocessos?** In: OLIVEIRA, M. M. D. de *et.al.* Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade [recurso eletrônico]. Caxias do Sul, RS: Educs, 2017.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da educação ambiental em contextos escolarizados. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 37, e77819, p. 1-20, 2021.

MELLO-THERY, Neli Aparecida de. Perspectivas ambientais 2019: retrocessos na política governamental. **Confins**, Paris, n. 501, p. 1-14, 2019.

MOORE, Jason W. (ed.). **Anthropocene or Capitalocene?** Nature, History, and the Crisis of Capitalism. Oakland, USA: PM Press, 2016.

PÁDUA, Jose Augusto. **Vivendo no antropoceno**: incertezas, riscos e oportunidades. In: Oliveira, L. A. Museu do amanhã. Rio de Janeiro: Edições de Janeiro, 2015.

ROCKSTRÖM, Johan et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, Wolfville, CAN, v. 14, n. 2, p. 32, 2009. Disponível em: <https://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>. Acesso em: 08 jun. 2010.

ROSA, Harmut. *Social acceleration: a new theory of modernity*. New York: Columbia University Press, 2013.

SANDEL, Michael. **The Tyranny of Merit**: What's Become of the Common Good? New York: Farrar, Straus e Giroux, 2020.

STENGERS, Isabelle. **No tempo das catástrofes**: resistir à barbárie que se aproxima. São Paulo: Cosac Naify, 2015

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo; DANOWSKI, Déborah. **Há mundo por vir?** Ensaio sobre os medos e os fins. Florianópolis: Cultura e Barbárie, 2014.

---

## EM BUSCA DE UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SÉCULO XXI: ALTERNÂNCIAS, TENDÊNCIAS E MOVIMENTOS

Silvana do Nascimento Silva  
[silvananascimento@uesb.edu.br](mailto:silvananascimento@uesb.edu.br)

### AS DIVERSAS CONCEPÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O tema “em busca de uma Educação Ambiental (EA) para o século XXI” é muito reflexivo perante a diversidade dos campos de conhecimentos que agregam ao debate da EA e às inúmeras referências que circulam nesse campo socioambiental. Constata-se que, ao longo da sua consolidação no cenário brasileiro, várias identidades, correntes, tipologias e macrotendências circulam sobre meio ambiente e EA.

Nessa direção, o conceito sobre EA é totalmente polissêmico, o que sempre nos remete a resgatar a história para se compreender as várias definições existentes. Podemos, por exemplo, fazer o resgate do ano de 1976, em que, na Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária, a EA foi considerada como:

ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação (Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária – Chosica/Peru, 1976).

Nessa definição, a EA é uma ação educativa em que as relações entre ser humano, sociedade e natureza são levadas para superações locais e globais dos problemas socioambientais.

Já em 1977, na Conferência Intergovernamental de Tbilisi, a EA foi considerada como um “processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio (...)”. tais

modificações pautadas na ética em prol da qualidade de vida (Conferência Intergovernamental de Tbilisi, 1977).

Com a criação da Lei da Política Nacional de Educação Ambiental, no ano de 1999, a EA foi também considerada como “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (...), e a qualidade de vida relacionada a sustentabilidade (Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º).

Layrargues (2002, p. 190) concebe a EA como “um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais (...)”.

Na concepção de Loureiro (2004), o autor deixa claro que a EA é:

uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias (...) e que busca problematizar as dicotomias enraizadas no sistema capitalista (LOUREIRO, 2004, p. 66).

Sato (2003, p. 4) destaca que a EA “deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações (...)”. Ainda destaca o potencial do saber popular como necessário para o debate democrático nas questões socioambientais.

Trein (2008, p. 44) alega que a EA “apoiada em uma teoria crítica que exponha com vigor as contradições que estão na raiz do modo de produção capitalista, deve incentivar a participação social na forma de uma ação política (...)”. Nessa direção, os debates e tensionamentos são requeridos para a problematização dos projetos hegemônicos da sociedade capitalista.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012), a EA aparece como “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 (...)”, pautada principalmente na ética ambiental como instrumento norteador do debate das ações humanas.

Nesse contexto, verifica-se que a EA é compreendida de várias formas, o que nos leva a perceber o potencial das várias identidades e referenciais que sustentam tais concepções.

### **AS VÁRIAS IDENTIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS INTERFACES: TIPOLOGIAS SOBRE AMBIENTE, CORRENTES AMBIENTALISTAS E MACROTENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS.**

O livro “Identidades da EA Brasileira”, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2004, apresenta um panorama em que se colocam em evidência algumas denominações que circulam na academia, são elas:

- a) EA crítica, emancipatória ou transformadora: o nome já evidencia que é aquela EA voltada para o debate de questões socioambientais, em que os diversos campos de conhecimentos são necessários para a problematização dos problemas que estão alinhados aos aspectos sociais, políticos, econômicos, éticos, democráticos, educacionais etc., na busca por sociedades mais justas e equânimes (LAYRARGUES, 2004; LOUREIRO, 2004; GUIMARÃES 2004)
- b) Ecopedagogia: destaca a importância da perspectiva global a partir da vida cotidiana (local), balizada na compreensão de cada aspecto que envolve a ação humana e o combate da burocratização do pensamento (GADOTTI, 2000).
- c) EA no processo de gestão ambiental: a gestão ambiental pública gerencia os interesses, as tensões, e os conflitos entre os sujeitos histórico-sociais que interagem no contexto socioambiental, em prol do meio ambiente ecologicamente sustentável (QUINTAS, 2004)
- d) Alfabetização ecológica: visa à tomada de consciência da educação a partir dos debates dos temas ambientais/ecológicos a partir dos pilares da visão, tradição/lugar, relação e ação (CAPRA, 2004).

No Volume 2 da Coleção Encontros e Caminhos, encontramos referências fundamentais para práticas e pesquisas no contexto da educação ambiental, em que esta faz interface com:

-A Economia solidária: possui três eixos norteadores: 1. Economia: em que a “atividade econômica de produção oferta serviços, comercialização, finanças ou consumo, baseado na democracia e na cooperação.” 2. Política: “movimento social que luta pela mudança da sociedade, por uma forma diferente de desenvolvimento (...), construído pela população a partir dos valores da solidariedade, da democracia, da cooperação, da preservação ambiental e dos direitos humanos”; e 3. Cultura: leva

em consideração a “cooperação, consumo individual ou coletivamente de produtos locais da economia solidaria que não afetam o meio ambiente” (TYGEL, p. 93).

- A Ecoeducação: uma educação que debate os desafios da contemporaneidade centralizada em três eixos: 1. Planeta vivo; 2. Gaia; 3. Sistema-vida e 3. Humanidade planetizada (BOFF, 2013).
- Ecopolítica: política ecológica fundada na “concepção holística de que se impõe estudar e compreender as interrelações entre diversos desafios públicos, do mesmo modo que a análise dos princípios da Ecologia revela que na vida humana natural e social, tudo está conectado de algum modo” (GUIMARÃES, 2013, p. 115).
- Ecosocialismo: “corrente de pensamento e ação que atua, ao mesmo tempo, na defesa ecológica do meio ambiente e na luta por uma alternativa socialista” (MELO; LÖWY, 2013, p. 123).
- Educação popular: aquela educação voltada para todos e todas, em que homens e mulheres de forma colaborativa e democrática discutem, elaboram e agem em prol de uma sociedade mais justa (CUNHA, 2013).
- Geopolítica: fornece um panorama da política nacional e internacional, mapeando a relação de poder e de controle das nações em relação, por exemplo, às forças armadas, ao sistema financeiro e econômico, às organizações e instituições privadas, dentre outros (DOUBOR, 2013).

Além dessas interfaces ainda perduram as concepções, visões e/ou representações dos sujeitos histórico-sociais que interagem no campo socioambiental. Nesse contexto, destacamos as principais tipologias sobre meio ambiente, presentes no quadro a seguir, (imagem retirada da tese de Silva (2012)).

Quadro 2 – Tipologia sobre ambiente, retirada da literatura científica

Naturalista	Sistêmica	Antropocêntrica	Biocêntrica biológica	Biocêntrica física	Biocêntrica física social	Socioambiental
Ambiente é visto somente como natureza, enfatiza a defesa à proteção do meio ambiente, o descreve o homem como espoliador da natureza	A dimensão sociocultural faz parte do contexto ambiental, considera vários setores para resolução de questões ambientais, propõe práticas interdisciplinares. Nela não há menção da relação metabólica entre o homem-ambiente.	Ambiente é tido como algo externo ao indivíduo; considera o homem como o centro da natureza, sendo ela somente um recurso a ser utilizado por ele; coloca-se fora da natureza.	Ambiente é visto somente como o ambiente natural, biológico e deve ser preservado	Ambiente é visto como o meio natural, incluindo seus aspectos físicos e a interação entre o biológico e o físico.	Ambiente abrange todos os aspectos que o envolvem: natural e social.	Ambiente como campo de interações entre a cultura, a sociedade, a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os termos dessa relação se modificam dinamicamente e mutuamente.

Fonte: Elaboração da autora, com base nas publicações enumeradas a seguir: Naturalista (NEVES, 2003; ARAÚJO; CANTIELLO, 2003; ROSA et al., 2007), Sistêmica (NEVES, 2003; ARAUJO; CANTIELLO, 2003), Antropocêntrica (FERNANDES et al., 2003; BINS-NETO; LIMA, 2007), Biocêntrica-biológica (FERNANDES et al., 2003; MAGALHÃES et al., 2005; VASCONCELLOS; SANTOS, 2007; BINS-NETO; LIMA, 2007; ROSA et al., 2007), Biocêntrica-física (FERNANDES et al., 2003; MAGALHÃES et al., 2005; VASCONCELLOS; SANTOS, 2007; BINS-NETO; LIMA, 2007; SOUSA; ECHEVERRÍA, 2003), Biocêntrica-física-social (FERNANDES et al., 2003; VASCONCELLOS; SANTOS, 2007; BINS-NETO; LIMA, 2007; SOUSA; ECHEVERRÍA, 2003) e Socioambiental (JACOBI, 2005; CARVALHO, 2008).

As tipologias transitam entre a naturalista, sistêmica, antropocêntrica, biocêntrica biológica, biocêntrica-física, biocêntrica física-social e socioambiental.

Sauvé (2005), na cartografia das Correntes em educação ambiental, destacou as correntes que têm uma longa tradição em educação ambiental, são elas: naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, e moral/ética. Também destacou o que denominou de correntes mais recentes, tais como: holística, biorregionalista, praxica, crítica, feminista, etnográfica, da eco-educação e da sustentabilidade.

Tampouco podemos deixar de mencionar as correntes ambientalistas que transitam no campo socioambiental, são elas:

1. Culto ao silvestre: Fundamenta-se na defesa da natureza intocada, ou seja, no culto de amor às paisagens (bosques, florestas, rios...), sem relacioná-las aos interesses materiais e sem contrapor-se diretamente ao crescimento econômico, mas visando preservar e manter o que resta dos espaços da natureza original fora da influência do mercado capitalista (ALIER, 2007).

2. Evangelho da ecoeficiência: Preocupação crescente com os efeitos do crescimento econômico, tanto em relação a áreas de natureza original, como a setores econômicos, direcionando seu foco para os impactos ambientais e os riscos à saúde humana, que são provocados pelas

atividades industriais, da urbanização e da agricultura moderna. Defende o crescimento econômico conjugado ao desenvolvimento sustentável, à modernização ecológica e à utilização dos recursos naturais (ALIER-MARTINEZ, 2007).

3. Ecologismo dos pobres (Ecologismo popular, movimento de justiça ambiental, ecologismo do sustento, ecologismo da sobrevivência humana e ecologia da libertação): voltado para o interesse material do ambiente como fonte de condição para a subsistência. Evidencia sua preocupação com a justiça social contemporânea e pontua o efeito nocivo do crescimento econômico, no que diz respeito ao deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas de descarte dos resíduos (ALIER-MARTINEZ, 2007).

Uma outra forma de debater e entender a produção e circulação de conhecimentos no contexto escolar é a partir das macrotendências pedagógicas de Layrargues e Lima (2014, p. 33): a macrotendência pragmática que abrange nas escolas os projetos pedagógicos pontuais, sem se importar com as questões críticas e sociais. A macrotendência conservadora que aborda o conservacionismo alinhado à alfabetização ecológica e à macrotendência crítica “aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental<sup>3</sup>. Apoiar-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano”.

### **O DESMANTELO E OS MOVIMENTOS DE LUTA E RESISTÊNCIA A FAVOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA, LIBERTADORA, EMANCIPATÓRIA, TRANSFORMADORA, REVOLUCIONÁRIA, FEMINISTA, HOLÍSTICA**

Ao longo dos últimos anos, e principalmente no golpe de 2016 da mídia, do judiciário, do congresso e “com tudo”, que derrubou o governo legítimo da presidenta Dilma Rousseff, é possível constatar os diversos ataques não só à democracia, mas aos diversos campos sociais, conforme destacado a seguir:

- Educação: reforma do Ensino Médio, Base Nacional Comum Curricular, cortes na pesquisa, no ensino e na extensão, intervenção na autonomia universitária, o ensino remoto, o ensino híbrido, e retorno do ensino presencial...
- Cultura: cortes orçamentários na Fundação Nacional de Artes (FUNARTE), na Fundação Biblioteca Nacional, no Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), na Fundação Cultura Palmares e na Fundação Casa Rui Barbosa, com avanço da censura.

- Meio Ambiente: Interferências nas ações de órgãos ambientais, alinhamento às pautas do agronegócio, flexibilização e redução das multas por crimes ambientais, no marco temporal e aumento da violência contra os povos originários e terraplanismo ambiental.
- Economia: reforma Trabalhista, reforma da Previdência, reforma Administrativa, inflação, desemprego, miséria, pobreza, fome...
- Saúde: cortes no orçamento do ministério da saúde na adequação de sistemas tecnológicos, em ações de pesquisa e desenvolvimento, na manutenção de serviços laboratoriais, na assistência farmacêutica, nas construções de sedes regionais da Fiocruz, na precarização do SUS, e no assassinato de mais de 700.000 vítimas da pandemia.

Quais os movimentos de luta e resistência para transformação dessas necropolíticas do governo federal? Os diversos movimentos sociais, a comunidade acadêmica e demais membros da sociedade que se colocam contrários a tais políticas, lutam e ocupam ruas para denunciar, debater e transformar essa sociedade, em que muitos se identificam com o tom do berrante do seu dono. Nesse momento em que escrevo esse artigo, o Brasil passa mais uma vez pela polarização, em que do lado progressista o amor tenta, no dia 30 de outubro, retornar à biopolítica desses vários setores sociais. Como diria Paulo Freire: “no Brasil manter a esperança viva, é, em si, um ato revolucionário”. Vamos esperar sem medo de ser felizes! Sigamos...

## REFERÊNCIAS

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, 2012, Art. 2º. Disponível: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)

BOFF, L. Ecoeducação, IN: FERRARO, Junior (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educaras(res) ambientais e coletivos educadores**, p. 107-110, v.3; Brasília: MMA/DEA, 2013.

Capra F et al. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix; 2004.

CUNHA, A. Educação Popular). In: FERRARO, Junior (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educaras(res) ambientais e coletivos educadores**, p. 113- 139, v.3; Brasília: MMA/DEA, 2013.

DOWBOR, L. GEOPOLÍTICA, In: FERRARO, Junior (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educaras(res) ambientais e coletivos educadores**, v.3; p. 187-193, Brasília: MMA/DEA, 2013

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2000.

GUIMARÃES, R. P. Ecopolítica. In: FERRARO, Junior (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educaras(res) ambientais e coletivos educadores**, v.3; p. 113-120; Brasília: MMA/DEA, 2013.

LAYRARGUES, P.P. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, J.S. (Org.) **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. 2 a edição. Brasília: IBAMA. p. 159-196. 2002.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: Layrargues, P. P. (Coord.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

MELO, J. A T; LÖWY, M. Ecosocialismo. In: FERRARO, Junior (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educaras(res) ambientais e coletivos educadores**, v.3; p. 123-130; Brasília: MMA/DEA, 2013.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. IN: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

SATO, M. Resenhando esperanças por um Brasil Sustentável e Democrático [resenha]. In: *Revista de Educação Pública*, Cuiabá, v.12, n.22, 189-197, 2003. Disponível em [http://www.ufmt.br/gpea/pub/res\\_brsd\\_mi.pdf](http://www.ufmt.br/gpea/pub/res_brsd_mi.pdf) Acesso em 01/08/2009.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. In: M. SATO; I. C. M. CARVALHO (org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed. p. 17-45, 2005.

SILVA, S. N. O tema ambiente em um livro didático de biologia do ensino médio: uma análise à luz da teoria sociológica de Basil Bernstein, **Tese(doutorado)** – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Física. Universidade Estadual de Feira de Santana, 2012.

TYGEL, D. Economia Solidária p;93-103. In: FERRARO, Junior (Org). **Encontros e Caminhos: formação de educaras(res) ambientais e coletivos educadores**, v.3; Brasília: MMA/DEA, 2013.

TREIN, E. S. A perspectiva crítica e emancipatória da educação ambiental. Salto para o Futuro, v. 1, p. 41-45, 2008

---

## TECENDO IDEIAS PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CIRCUNSCRITA NO SÉCULO XXI

Lucas Antônio Viana Botêlho  
[lucas.antonio@ufpe.br](mailto:lucas.antonio@ufpe.br)

Francisco Kennedy Silva dos Santos  
[francisco.kennedy@ufpe.br](mailto:francisco.kennedy@ufpe.br)

Mateus Ferreira Santos  
[mateusfst@gmail.com](mailto:mateusfst@gmail.com)

**P**ensar em processos formativos contemporâneos, caminhos que conduzam a humanidade a refletir sobre si mesma e, nesse ínterim rever suas ações, é cogitar o preparo de ideias que iluminem novos roteiros de ensino-aprendizagem não mais pautados no mecanicismo, mas na coletividade criativa, na humanização e no respeito a diversidade e, por conseguinte, numa convivência plural. Estes elementos ilustram e definem oportunidades para formular outras proposições de ensino que encabeçam tomadas de decisão mais acertadas, no que diz respeito a processos formativos que contribuam com o desenvolvimento humano em todas as suas dimensões, ou seja, holístico.

Como tratado por Lobino (2013), a formação socioambiental adentra no campo de comunicação com as questões da vida contemporânea, agrilhoadas a um conjunto estrategicamente e historicamente dispostos, que impedem o desenvolvimento da reflexividade e da criticidade como respostas cotidianas. O desenvolver destas advém da reconstrução das trajetórias formativas, pensadas não como finalidade, mas como meio processual no qual os sujeitos poderão rever a si mesmos, reafirmar a si mesmos e, nisto, conduzir a transformação de que o mundo necessita. Falamos, portanto, de uma ecoformação (SILVA, 2008).

É intrínseco aos processos escolares uma concepção de ensino que seja humanizadora, nos dias atuais. Não mais se pode cogitar um ensino esvaziado de quaisquer diálogos com as subjetividades, criatividade e cotidianidades dos sujeitos da aprendizagem. A Educação Ambiental, frente a isto, tem um papel determinante, mas não absoluto, no que diz respeito à transformação dos processos escolares, produzindo dentro destes um conjunto novo de elementos pluralistas, criativos e curiosos. Para tanto, faz-se como urgente o desenvolvimento de estratégias que possibilitem não

somente professores e alunos, mas também as comunidades nas quais as escolas estão circunscritas, que consigam das contar do desenvolvimento de um protagonismo transformador, que há muito já se tem falado.

Quando tratamos destes elementos, sobretudo levando em consideração a necessidade deste protagonismo comunitário e transformador, entendemos a necessidade de revisitação do conceito de cidadania (SANTOS, 1991; SANTOS, 1996). Trata-se da necessidade de formular novas conjecturas para a cidadania neste século atual e as forças educativas, sobretudo aquelas cujo objetivo é promover a formação de agentes transformadores, exercem uma atuação crucial para tal. A Educação Ambiental é um destes movimentos que permitem a construção de novos sentidos e significados para a cidadania, como destacam Padilha *et al* (2011). Educar para a planetariedade, com um sentido de pertencimento planetário e de terra-pátria (MORIN; KERN, 2003), requer o exercício de um educar para o meio ambiente, entendendo este como produto das íntimas e permanentes relações entre sociedade e natureza.

Quando se entende a indissociabilidade entre os seres humanos, os seres faunísticos e florísticos, além dos demais recursos não-vivos do planeta, percebe-se o quanto estão todos ligados em uma teia viva. Gadotti (2001) nos alerta para a necessidade de pensar em um planeta vivo em todas as dimensionalidades que o fazem, em todos os processos químico, físicos, biológicos e, obviamente, ecológicos que o criam e o recriam diariamente. O equilíbrio entre todas as dimensões planetárias, incluindo nestas a vida humana, certamente produz uma consciência que se abre para um outro entendimento de mundo: a Terra-lar. Um planeta, uma única chance de vivê-lo. E como escolhemos nele viver?

Nos lugares mais íntimos da vida humana até os continentes, acordos globais e todas as consequências que habitam nestes trâmites sociopolíticos e econômicos, é necessário pensar o quão fundamental é manter o equilíbrio socioambiental, como trata Leff (2009). A crise contemporânea é retrato deste não pensar, de um agir instrumental com relação a natureza e todas as formas de vida e fenômenos ecológicos que as equilibra, e equilibram também a vida humana. Ora, a crise é uma soma de rupturas, transgressões e desequilíbrios provocados pela ampla ação humano sobre a natureza, coisificada e adulterada ao sabor de uma lógica utilitarista e má, como trata Acosta (2016).

Por isso, entende-se que a Educação Ambiental, como caminho de reaprendizagem humana e de recivilização para enfrentamento da crise socioecológica, é tão essencial para os processos formativos escolares. Aliás, é, sobretudo, na escola, que a vida humana é aprendida, construída e

refletida e, nisto incluímos, as relações com a natureza. No entanto, não se pode desvincular a natureza da vida humana, entendendo-a como elemento desta natureza. Queremos dizer que a vida humana é também natureza, é também parte do equilíbrio ecológico planetário, ou seja, para aprender sobre a humanidade, necessitamos também na mesma medida aprender a natureza. Portanto, como colocado por Suanno (2014), ecoformar, a partir da Educação Ambiental, é desenvolver um equilíbrio entre as forças da natureza e as forças humanas, é colocá-las em paridade e promover equilíbrio entre elas, de modo que seja possível bem viver na Terra.

Ecoformar é buscar promover, construir a educação para o desenvolvimento sustentável associada a uma educação da solidariedade, do compromisso com o planeta e todos seus habitantes. Desenvolvendo uma educação ambiental, também atenta aos direitos humanos e à paz. Uma educação que promova interações entre o ambiente, progresso social e o desenvolvimento econômico. Isto implica pensar a preservação da vida e prover adequadas condições para todos, a criação de um ambiente saudável, acolhedor e preservado (p. 175).

Entendemos que não há fórmulas mágicas, roteiros prontos ou ideias revolucionárias a ponto de mudar tudo que conhecemos e fazemos, no que diz respeito aos processos de ensinar e aprender, mas há elementos novos que trazem consigo novos sentidos de mudança, novas concepções que transmutam a prática pedagógica e criam oportunidades para fazer diferente, revendo os caminhos percorridos. Ecoformar é esta oportunidade. A Educação Ambiental é esta oportunidade para este século tão crucial na existência terrestre.

A concepções destas tessituras, o fiar de um tecido múltiplo, uma colcha de retalhos, é o que pretendemos. Os professores, em suas tão múltiplas realidades e subjetividades, assim como também seus alunos, podem ter oportunidades tão incríveis de criar formas outras de conceber os processos e procedimentos de ensino-aprendizagem escolar, sobretudo quando tocamos a Educação Ambiental como eixo deste movimento processual formativo. Incentivar um protagonismo comunitário, como temos dito, e fazê-lo a partir de uma ecoformação em Educação Ambiental, é alinhar-se às temáticas, experiências, anseios e esperanças que emergem das comunidades.

Como propõe Botelho (2017; 2021) é necessário permear a Educação Ambiental de temáticas de relevância socioambiental que se comunicam diretamente com a vida dos sujeitos escolares, com as experiências comunitárias que os atravessam e criam, diariamente, tantos impedimentos à qualidade de vida. As comunidades têm muito a dizer e a mostrar. Entretanto, convém perguntar: as escolas estão prontas para ouvir? Significa, portanto, refletir e construir alternativas de ensino-aprendizagem que revalorizam a vida comunitárias e repensem-na, reconstruam-na com um sentido transformador, com a promoção de um equilíbrio socioambiental.

Acosta (2016), dentre suas muitas ideias acerca do desenvolvimento, aponta o quão arraigado a vida humana está o capitalismo predatório, a concepção de uma vida monetarizada e, conseqüentemente, que se perde no emaranhado de problemáticas sociais e ambientais que a entulham, literalmente. E, no meio deste entulho, precisamos recuperar a dignidade e o bem estar da vida humana, alicerçando-a numa não predação inconsequente da natureza ou no costumeiro vício de com ela não se importar. Entendemos a necessidade de conviver ecologicamente com a Terra, na Terra e pela Terra. E só poderemos fazê-lo quando nos tornarmos conscientes disto, educarmos a atual geração para que esta “virada de chave” torne-se realidade.

A Educação Ambiental exerce um poder transformador quanto aos percursos formativos escolares, no sentido das ideias aqui dispostas. Se atentarmos para as necessidades globais atuais, perceberemos o quão necessário é também promover uma educação que reciviliza a civilização, de modo que possamos cumprir uma agenda global que se compromete com a permanência da vida terrena e com o permanente equilíbrio socioecológico.

É neste caminhar por entre os próximos anos do século XXI que propomos tais caminhos, alternativas e ideias. Queremos que a Educação Ambiental seja uma força motriz capaz de romper com o separatismo entre sociedade e natureza, construindo uma noção indissociável e crucial para a manutenção da Terra. E isto perpassa por uma formação cidadã capaz de se comprometer com tais elementos, crítico-reflexivamente atuante, sobretudo nas comunidades que fazem esta mesma cidadania tornar-se viva. Esperançamos, com os pés no chão, uma Educação Ambiental que construa protagonismos transformadores nas comunidades, comprometidos com mudanças reais nestes lugares de vida, criando resistências e reexistências, uma vez que entendemos que mesmo diante da possível ocorrência destas mudanças ainda existirão as forças antropocêntricas destrutivas, capitalistas e hegemônicas.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, A. **O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos.** São Paulo: Autonomia Literária, Elefante, 2016. 268p.

BOTELHO, L. A. V. **A ecocidadania como princípio formativo e propositivo: diálogos necessários para a construção de uma escola cidadã.** 2017. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2017.

\_\_\_\_\_. **Ecoformação em Educação Ambiental no ensino superior: tessituras crítico-transformadoras para a formação de professores de Geografia.** 2021. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-graduação em Geografia, 2021.

GADOTTI, M. Pedagogia da Terra: Ecopedagogia e educação sustentável. In: TORRES, C. (org.). **Paulo Freire y la agenda de la educación latino-americana em el siglo XXI**. Buenos Aires: CLACSO, 2011.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade ambiental e Diálogo de saberes. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, vol 34(3), p. 17-24, set./dez. 2009.

LOBINO, M. G. F. **A práxis ambiental educativa: diálogo entre diferentes saberes**. 2. Ed. Vitória: EDUFES, 2013.

MORIN, E.; KERN, A. **Terra-pátria**. Trad. Paulo Azevedo Neves da Silva. 4. Ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

PADILHA, P. R. et al. **Educação para a Cidadania Planetária: currículo interdisciplinar em Osasco**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2011.

SANTOS, B. S. Subjectividade, Cidadania e Emancipação. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 32, jun. 1991.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996.

SILVA, A. T. R. Ecoformação: reflexões para uma pedagogia ambiental, a partir de Rousseau, Morin e Pineau. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 18, p. 95-104, jul./dez. 2008.

SUANNO, J. H. Ecoformação, transdisciplinaridade e criatividade: a escola e a formação do cidadão do século XXI. In: SUANNO J. H.; MORAES, M. C. (orgs.). **O pensar complexo na Educação: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade**. 1. Ed. São Paulo: WAK Editora, 2014, p. 171-182.

---

## “UM RETRATO À PROCURA DE FEIÇÕES”: POR ENTRE CARTOGRAFIAS DE SI E ECOFORMAÇÃO

Tâmara Carla Gonçalves Bezerra  
[tamara.carla@ufpe.br](mailto:tamara.carla@ufpe.br)

Dafne Vitória da Silva Costa  
[dafne.costa@ufpe.br](mailto:dafne.costa@ufpe.br)

Matheus Rivail Alves de Araújo Pereira  
[matheus.rivail@ufpe.br](mailto:matheus.rivail@ufpe.br)

### PRIMEIRAS PALAVRAS

Um retrato à procura de feições” (COUTO, 2021, p. 19), é o grande esforço poético realizado pelo escritor africano Mia Couto, em sua célebre obra “O Mapeador de Ausências”. Nesta espécie de cartografia literária, Couto tece uma narrativa ficcional amparada às memórias de seus familiares e, especialmente, de seu pai – um sujeito que, despretensiosamente, anseia pela reconfiguração de sua própria história de vida, por intermédio de elementos espacializados com que tem contato na trama.

Diogo Santiago, o então personagem principal da trama de Mia Couto, alia-se à escritora Liana Santos, coadjuvante na trama, “em busca de narrativas como um cego que procura o desenho do seu próprio corpo” (idem, 2021, p. 22), o que nos leva a ponderar que situar-se no mundo enquanto professor-pesquisador em práticas de Educação Ambiental, é, igualmente, ir em busca de figurações de um eu não somente que atua sobre o mundo, mas que é atravessado por este na mesma medida. É preciso situar-nos enquanto sujeitos da ação.

Movidos por uma racionalidade que anseia por quebras no paradigma estruturante que molda e rege a sociedade, e que se alia à pormenorização de tensionamentos que fomentem utopias críticas (SANTOS, 2007), a escrita do presente trabalho perpassa pela maneira como nós, autores, atravessamos e fomos atravessados pelo mundo – e mais precisamente, pelas práticas em educação ambiental neste mundo. Neste trabalho, o esforço teórico-metodológico que se busca alcançar é parear-se às cartografias sensíveis que desponta Mia Couto.

Aqui, buscar-se-á **construir atravessamentos cabíveis entre Cartografias de Si**, na perspectiva de Bezerra (2020) e a Ecoformação, elucidada por Botêlho (2021), intermediadas pelos ensejos da Pesquisa Formação. Objetiva-se, enfim, **construir feições que aproximem ambas reflexões contemporâneas**, visando a urgente demanda em (re)pensar práticas em Educação Ambiental na formação de professores; práticas estas que figuram-se engessadas e apolíticas no que tange ao desenvolvimento da consciência de

cidadania por parte de seus praticantes. Aqui, dispomo-nos a tensionar novos caminhos por onde seguir: ecoformar cidadãos a partir de Cartografias singulares.

## **NUANCES DO EU E DO OUTRO NAS PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O QUE OS OLHOS NÃO VEEM**

A aproximação aqui proposta emerge de um desejo de expressão, de uma intencionalidade imbricada no exercício reflexivo a fim de permear pluralidades que expressem nuances de desejos, motivações pedagógicas, identificações e particularidades outrora silenciadas. Nosso ponto de partida é a nossa formação inicial. Somos professores de Geografia que, ao longo de nossa constante jornada formativa, tivemos o contato com a Educação Ambiental instrumentalizada de inúmeras maneiras.

Vivências são permeadas por sentidos e experiências a elas significadas, e aqui as situamos em um plano de valorização da experiência a fim de corroborar para com a tensão euclidiana de fazer ciência. Não basta que enxerguemos a necessidade de uma outra abordagem em Educação Ambiental, é preciso torna-la mais um poro dilatado a experiências outras na dimensão experiencial e subjetiva das pesquisas.

Partir da formação de professores implica, necessariamente, repensar a cotidianidade das práticas que engessam o pensamento crítico-reflexivo de professores em formação e em atuação. Se faz necessário, sobretudo, enxergar a formação inicial de professores como um espaço de ato-reflexo. Leia-se, tudo que for realizado neste espaço-tempo, implicará sobremaneira na atuação dos professores em formação, atual ou futuramente. Portanto, o contato engessado com a Educação Ambiental, romantizando-a, afastando-a da realidade como ela é - e como poderia ser, limita a potencialidade expressiva dos sujeitos doravante seus processos formativos.

Estas mesmas práticas sugerem, sobretudo, um apagamento crítico da Educação Ambiental em sua mais potente configuração: no contato entre o eu e o outro para a transformação do mundo atual. Observa-se, por entre tais reprodutivismos, a criação de uma consciência humana universalizante, a mesma apontada por Ailton Krenak (2020), indígena, filósofo e líder ambientalista. Krenak sugere que, enquanto sociedade, ansiamos para que as experiências se materializem em um plano utilitário, como se habitar o mundo implicasse em uma constante necessidade de validarmos nossas existências.

É particularmente neste contexto que se constituem as práticas em Educação Ambiental na formação de professores. Sob desestimulantes configurações de sociedade mundo<sup>2</sup>, é hora de lembrar que a “vida é transcendência, está para além do dicionário, não tem uma definição” (KRENAK, 2020, p. 15), e que parte

---

<sup>2</sup> Esta é uma construção linguística assentada ao pensamento de Nilda Alves (2003), em suas contribuições teóricas intitulada por “Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos”; neste trabalho, a autora propõe a superação do modo hegemônico de representar a ciência moderna, por meio da escrita. Aponta que a estrutura da língua falada e escrita são imbuídas de significados que homogeneízam vivências diversas, por isto, a necessidade de frisar, na escrita, outras maneiras de se romper com este paradigma.

da consciência coletiva a utopia de se viver em uma sociedade ambientalmente ética. Para a transgressão de práticas limitantes, é preciso lugarizar os sujeitos, e ainda, pormenorizá-los enquanto sujeitos da ação. Não somente a prática acontece vinculada a seus atravessamentos de mundo, como igualmente suas práticas atravessam o mundo marcando e sendo marcadas por outrém.

Neste sentido se configura a convergência entre as Cartografias de Si e a Ecoformação, entendendo que as Cartografias de Si são um movimento crítico-reflexivo de repensar e renovar as práticas em Cartografia e na Formação de Professores, pontua-se que ambas não se dissociam do aspecto coletivo que a formação proporciona. Ora, pois, como formar a si, sem a escuta e vivência partilhada com o outro, vivendo em sociedade?

É, portanto, necessário ecoformar os professores de Geografia para que estes recriem de modo crítico-transformador o trabalho pedagógico com a Educação Ambiental, na medida em que compreendem a função social disto e o impacto secular do conhecimento que mobilizam e mediam para a ruptura com os cenários de crise e de devastação. A Geografia escolar pode e deve mudar pelas mãos de professores de Geografia ecoformados e ecoformadores. (BOTÊLHO, 2021, p. 106)

## **CORTE-COSTURA TEÓRICO-METODOLÓGICO: IMAGENS DA PESQUISA FORMAÇÃO**

Fazer ciência não demanda mais a necessidade academicista de quantificar pesquisas para, de fato, atingir a um objetivo anunciado; a viabilidade da pesquisa acadêmica não segue mais o mesmo percurso de construção científica em todas as áreas do conhecimento; articular a experiência de vida em trabalhos científicos converge para construir e refletir sobre o saber pedagógico. Estas máximas se fazem pontualmente necessárias à luz da omissão científica que, por anos, assolou o saberfazer científico.

À medida em que este trabalho foi se tecendo, por entre meandros da multiplicidade de saberes e áreas de conhecimento que o contemplam, múltiplas inquietações surgiram, levando-nos ao entendimento de que fazer ciência é, inclusive, enxergar-se em diferentes etapas do desenvolvimento da vida acadêmica, é alçar olhares à sua própria trajetória e compreender a viabilidade das pesquisas com que teve contato até então. Para esta escrita, fora necessário rotacionar pensamentos e práticas.

É evidente que o cenário atual que o país vivencia, elucida um desmonte das Ciências Humanas dentro do campo da pesquisa, e adotar isso como pressuposto, é assumir a responsabilidade de pormenorizar o exercício reflexivo das racionalidades (SANTOS, 2013) que nos movem. Inserirmo-nos no contexto destas críticas possibilita uma narrativa que tem ponto de partida e chegada. Todos nós saímos da formação inicial de professores de Geografia e encontramos-nos no movimento cíclico que a formação continuada sugere. Por isto, é hora de ir de encontro à Pesquisa-Formação.

“Pesquisa-formação: a construção de si na escuta do outro” é o título da pesquisa de Barreiro (2009). Nesta, a autora sugere que é por intermédio da acepção da Pesquisa-Formação como percurso metodológico que a organização de seus saberes científicos induz à transformação de práticas que vinculam o sujeito

pesquisador ao sujeito professor. Permeados por desejos e emoções, esta metodologia de pesquisa agrega enfoque os sujeitos que escolheram se formar enquanto professores e que, por isto, isto, impactarão na vida de outrem. E neste impacto está a chave para a transformação.

Embora a atividade docente do sujeito da pesquisa nem sempre seja objeto de sua própria pesquisa, por questões éticas a pesquisa continua a pertencer à prática, quando realizada por outros da mesma classe trabalhadora: os(as) professores(as). Por isso, apontar a metodologia deste trabalho como Pesquisa-Formação torna-se uma necessidade epistêmica, sugerindo a compreensão de sua magnitude e potencialidade, é percebido que

Esta metodologia é um veio das Histórias de Vida na qual o foco não está em escrever a história de alguém, mas de narrar-se no interior de um grupo buscando o caminho de si mesmo. De acordo com a metodologia estudada, deve-se constituir um grupo e trabalhar-se com a narrativa oral e escrita da história de vida de cada um dos participantes do grupo. Sendo o objetivo, compreender os processos de aprendizagem e formação, o enfoque foi perceber como cada qual formou-se professor ao longo de sua vida, percebendo que o que um sujeito é enquanto professor é parcialmente porque ele o é em sua carreira, em sua vida religiosa, em sua vida pessoal. (BARREIRO, 2009, p. 76-77)

Em si, a formação de professores é um universo. É também um espaço de comunicação e construção subjetiva, com a necessidade de rearranjar constantemente as perspectivas para atender às necessidades de um diálogo que se inicia com a teoria, até chegar à experiência. Diante de tais problemáticas, é preciso enxergar a Pesquisa-Formação como uma mobilidade paradigmática que propõe a desconstrução de abordagens que agrilhoam a compreensão do espaço e a construção de conhecimentos, a abordagens limitantes, rígidas e cartesianas.

Em sua cotidianidade, o sujeito professorando<sup>3</sup> constitui-se enquanto sujeito da ação, que neste sentido se caracteriza como um conjunto de processos que constroem uma identidade (SANTOS, 2013). Neste sentido, se esses elementos formativos, que transpassam a esfera técnica do ser docente, não se fazem presentes nos cerne dos sujeitos, eles não serão efetivados em suas ações.

Concomitantemente, a aproximação das subjetividades que rege o sujeito professorando não é muito bem quista pela lógica academicista pautada em um ciclo vicioso positivista, impondo regras que seccionam as vivências acadêmicas das vivências do cotidiano. Contrapondo-se a esse movimento, a Pesquisa-Formação busca especificamente ampliar as percepções sobre “o processo de humanização por meio da reflexão crítica sobre as práticas educativas” (MARTINS e CARVALHO, 2021, p. 2225) e dessa forma, refletir sobre o processo de se tornar docente.

---

<sup>3</sup> A utilização deste termo – amparada às contribuições de Botêlho (2021), justificam-se à luz dos estudos de Imbénon (2009; 2016), ao ponderar que o gerúndio aplicado ao termo “professor”, qualifica o neologismo “professorando” como sendo um indicativo de professores em formação inicial, ainda que com o entendimento de que estes sujeitos, mesmo após a conclusão desta etapa, continuam se reinventando mediante as necessidades que suas identidades profissionais carecem.

Neste sentido, as cartografias de si vão corroborar para o desenvolvimento da formação docente entendendo esse processo como parte do espaço-tempo que é vivenciado, habitado e preenchido por histórias de vida construídas em um lugar, qualificando-o, atribuindo-lhe sentidos e significados. É por meio desta geograficidade que a caminhada para a docência é trilhada.

Cartografar a si mesmo é uma maneira de provocar reflexivamente uma reaproximação com os eventos cotidianos que nos atravessam e é um movimento que não é realizado apenas uma única vez, pois nenhuma existência é estática, assim como os espaços socialmente vividos se transformam e se reconfiguram. Conforme o que é apontado por Certeau (2003), há uma potencialidade transformadora que não se submete, construída nas práticas cotidianas dos homens e mulheres.

Transformar ações vai de encontro com a formação e transformação de princípios, e é por essa ótica que o conhecimento sobre si e sobre o outro se entrelaçam com as ações visando o processo reflexivo sobre elas. Dessa forma, traçando uma comparação simples e direta, se os sujeitos não são sensíveis às problemáticas que circundam seu espaço vivenciado, muito dificilmente ele acolherá e se preocupará com questões externas à sua realidade. É pensando nesses desencontros que a Pesquisa-Formação, enquanto proposta de transformação, envereda pelo desenvolvimento de outros olhares docentes, trabalhando sobre os pontos de desconexão entre a realidade, o perceptível e o ignorável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, cabe-nos considerar que a formação inicial é o *locus* de partida para se (re)pensar a formação inicial em sua completude e complexidade. Seus atravessamentos particulares e coletivos implicam na ramificação de práticas engessadas que podem ser transgredidas com o reconhecimento da potencialidade da reflexão dos sujeitos sobre si mesmos no e com o mundo. É preciso, a partir de então, enfatizar como as práticas pedagógicas em educação ambiental são condicionadas por um movimento formativo que acontece ainda na formação inicial de professores.

Partindo destes pressupostos, cabe-nos, não obstante, o reconhecimento da pesquisa-formação como ponto de convergência entre as Cartografias de Si, movimentos reflexivos-cartográficos particulares sobre si no mundo, e a Ecoformação, um permanente e contundente processo de viver-no-mundo, redimensionando os impactos das práticas sobre os mais variados espaços e sujeitos.

É a partir da acepção das Cartografias de Si e da Ecoformação enquanto elementos teóricos, que dispõem de saber-fazer para a transgressão do *status quo*, que conseguimos translacionar práticas outras sobre o mundo, maiormente no entendimento de questões de cunho socioambiental. Este trabalho não visa esgotar reflexões, visa iniciar tensionamentos limítrofes entre Categorias de pesquisa tanto quanto marginalizadas pela ciência euclidiana. Aqui, os esforços teóricos realizados visam, ainda, o reconhecimento e a reconfiguração do saber-fazer científico.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Nilda. Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. **Revista Teias**, v. 4, n. 7, p. 8, 2003.

BARREIRO, Cristhianny Bento. **Pesquisa-Formação: a construção de si na escuta do outro**. Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), 2009.

BEZERRA, Tâmara Carla Gonçalves. Cartografias de Si: aproximações. In: Santos, Francisco Kennedy Silva dos (Org.). **Ensino de Geografia e diálogos multirreferenciais**. Recife, PE: Edições Legep/UFPE, 2020.

BOTÊLHO, Lucas Antônio Viana. Ecoformação em Educação Ambiental no ensino superior: tessituras crítico-transformadoras para a formação de professores de Geografia. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). 2021.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Vozes, 2003.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. Companhia das Letras, 2020.

MARTINS, M. N. F.; CARVALHO, M. V. C. A pesquisa-formação na educação infantil: fundamentos e princípios. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 3, p. 2221-2239, 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v16i3.15420>

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos estudos CEBRAP**, p. 71-94, 2007.

SANTOS, Francisco Kennedy Silva dos. Limites e possibilidades da racionalidade pedagógica no ensino superior. **Educação & Realidade**, v. 38, p. 915-929, 2013.

IMBERNÓN, F. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. Tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2016.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

---

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA UMA ANÁLISE DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO

Nayane Camila Silva Cavalcanti  
[nayane.cavalcanti@ufpe.br](mailto:nayane.cavalcanti@ufpe.br)

Natália Karoline Cândido Salvador  
[natalia\\_karoline94@hotmail.com](mailto:natalia_karoline94@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

Com a chegada do século XX, aumentou-se o processo de urbanização nas cidades, o ser humano começa a desmatar as florestas, aterrar os rios, para dar lugar às habitações, gerando um grande desgaste ecológico no meio ambiente. (BEHRENDTS, 2011). Em 1952 ocorreu a primeira catástrofe ambiental, na cidade de Londres, nesse momento o homem começa a direcionar suas atenções para a biosfera. Neste evento o ar que estava altamente poluído, gerou a morte de 1.600 pessoas, em decorrência deste fato, a Inglaterra se mobilizou para criar a Lei de do Ar Puro (DIAS, 2004).

Estes acontecimentos resultaram numa maior consciência ecológica nos países desenvolvidos, estimulando o início de vários debates internacionais voltados para a solução de problemas ambientais. O modelo capitalista, bastante utilizado pelos países ricos, só visava recursos financeiros, sem pensar nas questões sociais e ecológicas, gerando um grande processo de poluição nos centros urbanos de Los Angeles, Nova York, Berlim, Chicago e Tóquio, adicionados com a erosão do solo, desmatamento dos biomas, assoreamento dos rios e perda da biodiversidade. (DIAS, 2004).

Além disso, a pesquisadora americana Rachel Carson publica o livro Primavera Silenciosa em 1962, mostrando como as atividades humanas estavam destruindo o ecossistema americano, alertando para uma necessidade de uma mudança radical, do contrário as gerações futuras não teriam acesso nem ao canto dos pássaros. (BEHRENDTS, 2011). Devido a esses acontecimentos a Organização das Nações Unidas, junto com a Suécia realiza um evento científico para discutir os acontecimentos e soluções para os problemas ambientais. (DIAS, 2004).

Essas iniciativas globais, acabaram incidindo no ambiente escolar. Sabemos que a escola vai além da ministração de conteúdo, é um campo que reflete de como os setores sociais se

desenvolvem e se relacionam em sociedade. Pensando nisso, era fundamental que a escola também se preocupasse com a temática ambiental (NARCIZO, 2009).

No Brasil as primeiras iniciativas para a sensibilização das questões ambientais na escola se iniciam na Constituição de 1988. A Constituição Federal em 1988, já disponibilizava o artigo 225, que discorria sobre a temática de Educação Ambiental que deveria encaminhar suas temáticas para o ensino básico regular. Na época sinalizaram “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 s gerações futuras” (BRASIL, 1988).

Mas, foi pelo através da Lei nº9.795, no dia 27 de abril de 1999, por meio do Decreto nº4.281, no dia 25 de junho de 2002, que se especifica a Educação Ambiental (EA), instituindo posteriormente a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), como um instrumento fundamental, que deve estar articulada em todos os níveis escolares de ensino (BRASIL, 2002).

Assim nos questionamos: Como está sendo abordado o conceito de educação ambiental no Currículo de Pernambuco? Quais são os principais direcionamentos da Educação Ambiental para o ensino de Geografia. Dessa forma, esta pesquisa busca trazer reflexões acerca de como a educação ambiental está sendo pontuada no Currículo de Pernambuco. Propomos trazer apontamentos de como esse termo “Educação Ambiental” é discutido na disciplina Geografia no Ensino Fundamental 2.

No que se refere a metodologia, é fundamental ressaltar que o tipo da pesquisa é exploratório do ponto de vista dos objetivos, com o intuito de buscar mais dados e informações sobre a educação ambiental e a ciência geográfica e como está inserido no Currículo de Pernambuco. Além disso, a pesquisa fará uma análise qualitativa pelo método dialético, que segundo Magalhães e Souza (2011, p. 682) “o materialismo histórico dialético tanto o sujeito quanto o objeto possuem papel ativo na construção do conhecimento. Ambos sofrem transformações durante o processo, que é cíclico e histórico. A ênfase está nas transformações que se operam durante todo o processo”.

Para realização desse estudo será necessário um aprofundamento teórico, que faremos a partir da pesquisa bibliográfica, tendo como objetivo “[...] explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos” (CERVO, 1983, p. 55). Além disso, a sua finalidade é fazer com que o pesquisador entre em contato direto com todo o material escrito sobre um determinado assunto, auxiliando-o na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas

informações. Para mais, os procedimentos metodológicos foram baseados em teses, dissertações, monografias e artigos científicos que tenham como eixo principal de pesquisa o termo educação ambiental, vinculado a conteúdos curriculares.

## **DESENVOLVIMENTO**

Para Martins (2008), a educação é um instrumento social básico, possibilitando para o educando o deslocamento da marginalidade para a materialidade da cidadania. Martins (2008, p. 50) acrescenta que educar é compreender que os “direitos humanos e cidadania significam prática de vida em todas as instâncias de convívio social dos indivíduos [...]”. Com isso, a educação para a cidadania promove uma formação que proporciona a compreensão do espaço vivido, a tolerância, a solidariedade e o respeito à diversidade social e cultural (OLIVEIRA e THOMAZ, 2009). Vale acrescentar, que a educação, de acordo com Zambam (2006), é compreendida como um processo de amadurecimento das relações pessoais, sociais, econômicas, políticas, culturais, caracterizando a condição de agente como um importante qualificativo de participação social. Em meio a essa discussão, a Educação Ambiental também está ligada com a formação cidadã, pois, de acordo com Monteiro (2015), a Geografia vê a educação ambiental como uma ferramenta para ajudar os cidadãos a desenvolver habilidades de pensamento mais crítico e capacidade de ação diante de suas responsabilidades.

No que se refere à ciência geográfica e a Educação Ambiental, desde a sua criação, tem demonstrado preocupação com as questões ambientais, começando com pesquisas sobre as relações homem x natureza e avançando para a construção da ideia de recursos naturais e interferência humana no meio ambiente. Com isso, a Geografia, por ser essencialmente uma ciência social, é de suma importância, pois tem como objetivo estudar o espaço, que para Callai (2001, p. 133),

o espaço construído pelo homem, a partir das relações que estes mantêm entre si e com a natureza, quer dizer, as questões da sociedade, com uma “visão espacial”, são por excelência uma disciplina formativa, capaz de instrumentalizar o aluno para que exerça de fato a sua cidadania.

Diante desse pressuposto, compete à Educação Ambiental crítica não só conscientizar jovens que estão em processo de formação, a pensar e se questionar sobre os problemas socioambientais que são percebidos no ambiente escolar. É preciso sensibilizá-los, que eles se questionem sobre seus problemas ambientais, que busquem soluções, só assim serão capazes de constituir uma cidadania plena. Segundo Segura (2001, p. 30) “[...] A questão ambiental motiva a

postura participativa, a cidadania, e ainda continua [...]”. O esforço de construir uma nova sociedade, obviamente com resultados a médio e longo prazos, implica adoção, por parte dos educadores e da comunidade escolar”.

É a partir disso, que se discute a Geografia como componente que contribui para a formação cidadã, formando um indivíduo que reconheça as dinâmicas do mundo que vive, além de se compreender como indivíduo social. Para mais, o ensino da Geografia vai além de transmissão de conteúdo, pois os conceitos e os conteúdos da geografia deverão ser transmitidos de forma reflexiva, fazendo com que o estudante faça uma análise crítica da realidade, e essa construção de conhecimentos deve ocorrer de forma coletiva, havendo a interação do docente com o estudante. O estudo da Geografia possibilita aos estudantes entender a relação da sociedade com a natureza, além de compreender suas ações, tanto individuais quanto coletivas, o porquê delas e acerca acontecem. Em síntese, é uma visão em torno do modo dos sujeitos pensarem e agirem no espaço, conhecendo a si próprio e sua relação com o mundo e com o próximo (DA SILVA, 2015).

Para Lopes & Macedo (2011), o conceito de currículo está inserido numa temática multivariada, que envolve as concepções teóricas-práticas e sua inter-relações que emergem para a construção de aprendizagens. Muito mais que encaminhar para um direcionamento sobre temas, conteúdos e diretrizes a concepção de currículo aponta para caminhos culturais, de como cada sociedade se relaciona culturalmente e socialmente com as concepções educacionais.

Foi em 1633, que o termo "currículo" foi citado pela primeira vez na Universidade de Glasgow, lá a ideia de currículo já estava relacionada a uma estrutura curricular de disciplinas, sobretudo de como classificar e estruturar a prática que levem para/na construção de aprendizagens (LOPES; MACEDO, 2011). Porém, para a autora foi no século XX, com a industrialização, e com a chegada do movimento de “Escola Nova no Brasil”, que se iniciam reflexões que levam a ideia de currículo, para além de sua vinculação a temas que devem ser ministrados pelos professores. Contudo, encaminham para uma abordagem crítica que levem em consideração os problemas políticos e econômicos, visando a solução de problemas (LOPES; MACEDO, 2011).

Callai (2015), entende a noção de conteúdo, muito mais que só ministração e divulgação de saberes. Dessa forma, a autora explicita que o conteúdo também diz respeito ao poder, porque os conteúdos ministrados são determinados pelas políticas públicas que são leis que regem as normas da educação brasileira.

Ao analisar o Currículo de Pernambuco, percebemos, que em suas descrições a temática sobre Educação Ambiental, está vinculado a uma portaria da Lei nº 9.795/1999, no referido Parecer

CNE/CP nº14/2012, Resolução CNE/CP nº2/2012 e o Programa de Educação Ambiental de Pernambuco - PEA/PE 2015. O documento curricular, define o termo educação ambiental sob uma concepção multivariada, articulada e pensada para mobilizar de forma dinâmica o processo de aprendizagem vinculado a uma mediação que busque uma sensibilização acerca dos fatores socioambientais (PERNAMBUCO, 2019).

Além dessa prerrogativa, o referido currículo aponta a importância de articular a concepção da educação ambiental numa abrangência tanto transdisciplinar como interdisciplinar, ajudando na formação de jovens que formam olhares críticos, sensibilizando com as relações entre sociedade e natureza. Para o documento é fundamental articular as atividades educativas para as questões de preservação da natureza (p. 36 e 37).

No seu tópico intitulado “*Competências específicas de Geografia para o Ensino Fundamental*”. Em uma de suas competências é encaminhado que o professor busque “*Estabelecer conexões entre diferentes temas dos conhecimentos geográficos, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história*”. Nesse tópico, o professor pode encaminhar seus alunos, para ajudar na compreensão de como se processou o surgimento, e o desenvolvimento dos eventos ambientalistas, que ocorreram ao longo da história. Dessa forma, podem apontar como as ações econômicas e industriais são situações causadoras dos desgastes ambientais tanto na fauna como na flora dos ecossistemas (BENSUSAN, 2006).

Ao analisar o conteúdo programático de Geografia, observamos alguns conteúdos que podem trabalhar com o conceito de Educação Ambiental. Dessa forma, o termo educação ambiental por ele não está vinculado a nenhuma disciplina, por ser considerado interdisciplinar. Podemos pontuar que na disciplina geografia, na área temática denominada “Sujeito e o lugar no Mundo”, e no objeto de conhecimento intitulado “*Identidade Sociocultural no espaço vivenciado*”, o currículo de Pernambuco, orienta que através da habilidade (EF06GE01PE), o docente pode abordar conteúdos que mostrem as modificações das paisagens, articulando com as mudanças dos agentes naturais como humanos no espaço geográfico. Nesse tópico o professor de Geografia, poderá utilizar a temática da educação ambiental, articulando e questionando seus alunos como os fatores climáticos e como as atividades industriais em grandes escalas podem afetar a biodiversidade e a vida social no espaço geográfico. Nesse ponto, Silva (2018, p. 14) corrobora “[...] Algumas atividades humanas têm contribuído para emissão dos gases do efeito estufa na atmosfera, podendo causar consequências graves a saúde”.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. **Parecer nº 14, 6 de junho de 2012.** Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de junho de 2012, Seção 1, p. 18. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf)
- BEHRENS. L. R. **O movimento ambientalista como fonte material do direito ambiental.** Porto Alegre: Ed. PUCRS, 2001.
- BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: Ed FGV, 2006.
- CALLAI, Helena Competi. **A Geografia e a escola: muda a Geografia a Geografia? Muda o Ensino?** Terra Livre. n. 16. AGB - São Paulo, 2001.
- CALLAI, C.H. Temas e Conteúdos no Ensino de Geografia. In: RABELO, K.S.P; BUENO, A (Org). **Currículo, políticas públicas e ensino de geografia.** Goiânia. Ed. Puc Goiás, 2015. 213-230p.
- DIAS. G. F. **Educação Ambiental: Princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 2004. 551p.
- LOPES, A.C; MACEDO, E. **Teorias do Currículo.** 1a Edição. Editora Cortez, 2011.
- MARTINS, Rosilda Baron. Educação para a cidadania: O projeto político-pedagógico como elemento articulador. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves de. (Orgs.) **Escola: espaço do projeto político-pedagógico.** 13. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2008.
- MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira; SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira R. de. A questão metodológica: métodos e tipos de pesquisa na produção acadêmica sobre professores (as) na Região Centro-Oeste. **R. Educ. Públ.** Cuiabá v. 20 n. 43 p. 379-393 maio/ago. 2011.
- NARCIZO, K.R. **Uma análise sobre a importância de trabalhar a educação ambiental nas escolas.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v.22jan-julh, 2009.
- OLIVEIRA, Rita de Cássia; THOMAZ, Lurdes. **A educação e a formação do cidadão crítico, autônomo e participativo.** 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1709-8.pdf> Acesso em: 20 de out. 2022.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco: ensino fundamental.** Secretaria de Educação e Esportes, União dos Dirigentes Municipais de Educação. Recife: a Secretaria, 2019
- SEGURA, Denize de Souza. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica.** São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.
- ZAMBAM, Neuro Jose. Educação, condição de agente e cidadania. **Vidya,** Centro Universitário Franciscano v. 26. N. 1, p. 55-64, jan/jun., 2006 – Santa Maria, RS.



# *Experiências*



---

## APROVEITAMENTO DE ÁGUA EM ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE ORÓS/CE

Maria Venâncio Lima  
[mariavenancio01@gmail.com](mailto:mariavenancio01@gmail.com)

Nas últimas décadas, a Educação Ambiental vem ganhando forças nas discussões na histórica mudança socioambiental, assim como a necessidade do desenvolvimento de ações educativas que busquem promover uma tomada de consciência quanto a preservação do meio ambiente, com atitudes que desenvolvam práticas efetivas na tomada de decisões e na execução de atitudes que tenham a possibilidade de surtir efeitos positivos, com o objetivo de amenizar os efeitos das ações humanas sobre a natureza.

Nesse sentido, o trabalho com a Educação Ambiental busca contribuir para a formação de cidadãos críticos frente aos problemas que a sociedade enfrenta atualmente, com capacidade de analisar, questionar e procurar soluções possíveis para os transtornos ambientais causadores da degradação ambiental vigente, despertando dessa forma, o sentimento de visão crítica e da responsabilidade social, essenciais para a formação da cidadania.

Miranda, Silva, Simon e Verasztó (2006, p.1) compreendem que:

a educação ambiental é um processo a partir do qual o educando é protagonista do processo de ensino-aprendizagem pretendido, participando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e na busca de soluções. Neste sentido, acredita-se que o mesmo será preparado como agente transformador por meio do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética, condizentes ao exercício da cidadania.

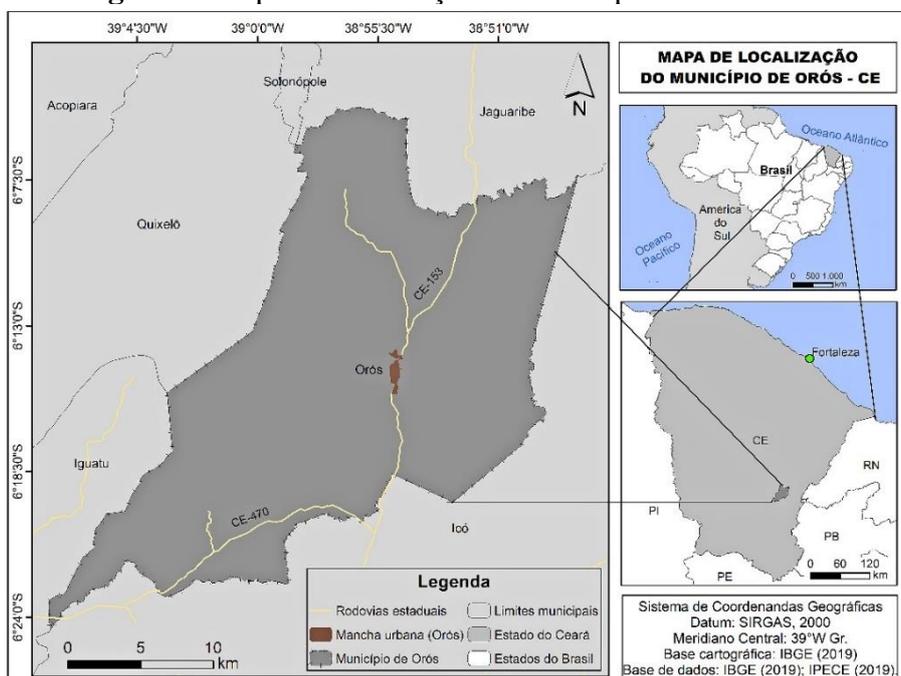
A Educação Ambiental deve ser inserida no currículo da educação básica, conforme ressalta Cavalcante (2005, p. 122), “o campo de estudo do currículo pode trazer importantes reflexões para o campo de estudo da EA, pelas suas interfaces políticas, culturais e pedagógicas”. Nesse contexto, o presente estudo traz abordagens de ações voltadas para o trabalho com a Educação Ambiental por meio do método da prática da discursão ação-reflexão-ação, tendo como finalidade buscar mecanismos de aproveitamento de água nas escolas do município de Orós/CE, com o desenvolvimento ativo do protagonismo estudantil no processo de ensino e aprendizagem em um movimento de transformação da realidade local.

Para tanto foi utilizado a pesquisa através do procedimento exploratório, procurando aperfeiçoar o tema estudado, buscando estabelecer transformações com possibilidades de análise compreensiva dos fatos. Segundo Gil (2010), “pesquisa explicativa busca identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. É o tipo que mais aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas. Por isso, é o tipo mais complexo e delicado”. O autor ainda afirma que pode proporcionar mais familiaridade com o problema ou fato analisado, contribuindo para a percepção do ocorrido no cotidiano observado.

Diante das discussões apresentadas, a base deste estudo se expressa no relato de experiência do trabalho com a Educação Ambiental com alunos da educação básica, por meio da execução de aulas ministradas sob a ótica de ações concretas com o objetivo de diminuir o desperdício de água nas escolas. Para tanto, é apresentada discussões teóricas com a utilização de atitudes práticas com uma metodologia baseada na resolução de problemas.

O recorte espacial das ações desenvolvidas é o município de Orós – CE, especificamente as escolas públicas municipais de educação infantil e ensino fundamental, assim como uma escola estadual de ensino médio.

**Figura 1.** Mapa de localização do município de Orós – CE.



**Fonte:** Maria V. Lima, 2021

O município de Orós – CE está localizado na porção central do Estado do Ceará, Macrorregião de Planejamento Cariri Centro-Sul, Mesorregião Centro Sul Cearense e Microrregião

de Iguatu. A sede do município está localizada a 282 Km da capital do estado, Fortaleza, com acesso pela BR 116 com altitude de 184 m. Os limites geopolíticos são: ao Norte, com os municípios de Jaguaribe, Solonópole e Quixelô; ao Sul, com Icó; a Leste, Icó e Jaguaribe e a Oeste, Quixelô e Iguatu, (Figura 1).

No município de Orós – CE são ofertados o ensino da educação infantil, com 08 escolas públicas e 01 privada, ensino fundamental, com 10 escolas públicas e 01 privada e ensino médio, com 01 escola pública, segundo o Censo Escolar (2019).

Diante das apresentações e justificativas do trabalho com a Educação Ambiental, na escola de ensino médio Epitácio Pessoa, localizada na sede do município de Orós – CE, no ano de 2019, estudantes da 1ª série, turma D do turno da tarde, identificaram o desperdício de água no bebedouro da referida escola, isto é, quando os alunos iam beber água, parte dessa água iria para o esgoto sem nenhuma utilização. Um certo dia, um discente percebeu tal desperdício e questionou na sala de aula esse fato cotidiano, indagando que deveria ser feito algo para amenizar essa situação, logo surgiu a ideia de trabalhar com a Educação Ambiental.

Por meio de estudos da importância da água, realizou-se leituras discursivas em sala de aula de textos relatando o desperdício de água em escala mundial e regional, os mesmos foram pesquisados em sites e revistas científicas; exibição de vídeo documentário; realização de seminário pelos alunos sob a organização de equipes com apresentação de dados mundiais e nacionais do desperdício de água, com músicas e paródias que retratam a importância de preservação da natureza por meio da diminuição da perda de água.

Em momentos posteriores, foi realizado movimentos de arrecadação de verba para compra de materiais, tais como: uma caixa d'água com tampa, canos e conexões para instalação com saída do bebedouro, a mesma tem como objetivo armazenar a água que sai do bebedouro para o esgoto quando os alunos vão tomar água.

Dessa forma, na calçada da escola, ao lado do bebedouro foi instalada a caixa d'água que capta essa água que não era aproveitada. Agora essa água captada e armazenada na caixa, é utilizada para limpeza da escola e, parte dessa água é usada também para irrigação de uma pequena horta na escola, em um espaço sem construção nos fundos da referida unidade escolar. Nessa horta são produzidos cebolinha e coentro que são utilizados na merenda dos estudantes, bem como frutas como romã, limão e acerola, hortaliças para chás, capim santo e erva cidreira.

**Figuras 2 e 3.** Água capturada para aproveitamento da limpeza da escola



**Fonte:** Maria V. Lima, 2019.

O trabalho por meio da ação-reflexão-ação, possibilita a ampliação da consciência crítica das relações sociais como afirma Loureiro (2005):

A Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário distinto do vigente, pautando numa nova ética da relação sociedade natureza (Loureiro, 2005, p. 69).

Corroborando com as palavras do autor, a Educação Ambiental deve ser tratada como parte integrante dos movimentos sociais atuais por meio da produção-construção da cidadania ecológica em nível mundial, constituindo um movimento ambientalista visando articular o estudante ao conhecimento, com finalidades de desenvolver o pensamento crítico reflexivo, com capacidades de combater condutas automatizadas e individualistas tão presentes na sociedade moderna (LEFF, 2005).

Nas semanas seguintes, os alunos planejaram e executaram palestras em quatro escolas da sede do município e uma na zona rural, questionando a importância da água, a procura por ações que amenizem o desperdício e na ocasião, eles apresentaram a ação-atitude realizada na escola Epitácio Pessoa na qual eles estudavam, com a captura da água do bebedouro para a limpeza da escola e a irrigação da horta. Desse modo, as escolas participantes da palestra tiveram a oportunidade de conhecer a realização da ação concreta que amenizou o desperdício de água, bem como o reuso para a prática do bem comum.

Esse formato de ensino, configurada na troca de saberes entre o professor e os educandos, estes construindo e reconstruindo seus saberes com desenvolvimento em sua autonomia. Assim, Paulo Freire afirma que “[...] nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo (FREIRE, 2010, p. 26)”.

O modelo de conhecimento onde o discente procura novos conhecimentos e o docente conduz o processo por meio da mediação, conforme ressalta Daher (2017), traduz uma forma de transformação significativa na concepção de desenvolvimento com maturidade cognitiva e participativa dos estudantes, onde podem transformar a escola em ricos e significativos espaços de aprendizagem, “... que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir” (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2013, p.31).

A aprendizagem é um processo de construção do estudante – autor de sua produção do conhecimento – o professor deve criar ambientes favoráveis a participação, a comunicação, a interação e o confronto de ideias, partindo de problemáticas na procura de soluções viáveis. Desse modo, cabe ao professor promover o desenvolvimento de atividades que provoquem o envolvimento e a livre participação do estudante, com finalidades da construção de novos conhecimentos que levem à compreensão do mundo e à atuação crítica no contexto em que ele está inserido.

## REFERÊNCIAS

CAVALCANTE, L. O. H. **Currículo e Educação Ambiental:** trilhando os caminhos percorridos, entendendo as trilhas a percorrer. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. MMA, Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2005.

DAHER, A. F. B. **Aluno e Professor:** Protagonistas do Processo de Aprendizagem. Disponível em: [http://www.campogrande.ms.gov.br/semad/wpcontent/uploads/sites/5/2017/03/817alunoe\\_professor.pdf](http://www.campogrande.ms.gov.br/semad/wpcontent/uploads/sites/5/2017/03/817alunoe_professor.pdf) Acesso em: 17 out. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 4 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

LOUREIRO, C.F.B. LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R.S. (orgs). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MIRANDA, N. A. de, SILVA, D. da, SIMON, F. O., & VERASZTO, E. V. (2006). **Educação ambiental na óptica discente**: análise de um pré-teste. In: III Simpósio De Excelência Em Gestão E Tecnologia (Seget), Resende/RJ, v. 1, p. 1-10, 2006.

MORAN, J. M; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013.

---

## IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS NA ESCOLA E O USO DE RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Edson Osterne da Silva Santos  
[edsonosantos@aluno.uespi.com](mailto:edsonosantos@aluno.uespi.com)

João Carlos dos Santos Cardoso  
[joaocardoso@aluno.uespi.br](mailto:joaocardoso@aluno.uespi.br)

Muito se discute em destaque nas últimas décadas sobre as várias experiências ambientais, que vêm se tornando mais frequentes no dia a dia das pessoas, veiculadas por agências de notícias, em escolas e outros espaços sociais com o propósito de conscientizar os cidadãos a reorganizar as formas de uso da Natureza. É preciso uma valorização do ensino voltado para a prática efetiva de uma educação ambiental. Afinal, fazemos parte desta contemplação de relações entre sociedade e natureza. Com isso, o presente trabalho objetiva traçar considerações acerca de como é trabalhada a educação ambiental durante as práticas pedagógicas na escola, em conjunto com a contribuição do uso de recursos didáticos como apoio ao docente durante a execução das atividades no ambiente escolar. Com isso temos como procedimento metodológico a pesquisa e análise de livros, artigos, revistas científicas, dissertações de mestrado, teses de doutorado, dentre outros arquivos a julgar necessários para sustentação da pesquisa.

Ademais, objetiva destacar a importância das práticas pedagógicas nesse processo de ensino. Porém, para haver práticas efetivas de ensino na execução das atividades propostas em sala é preciso um planejamento, bem como um foco de direção, partindo da compreensão do objeto de estudo da geografia, o espaço geográfico. Então, neste contexto é de suma importância que se evidencie e analise a construção e execução das práticas pedagógicas no ensino de educação ambiental, pois se trata do alicerce base para execução de qualquer atividade durante o processo de ensino.

Contudo, esse alicerce se baseia nas diretrizes curriculares da escola, ou seja, o currículo como base norteadora dos processos de ensino, então se faz necessário que a temática esteja distribuída nas mais variadas disciplinas para que assim tenha sua efetividade plena no que se refere a interdisciplinaridade. Infelizmente a maioria do conteúdo de meio ambiente está contido nos

currículos de ciências, dificultando a disseminação de conteúdos e planos de trabalhos voltados para a temática nas demais disciplinas, um ponto ainda a ser superado.

Diante disso, temos a contribuição nas práticas educacionais do recurso didático como um auxílio ao profissional no que se refere a construção e reprodução de instrumentos necessários para utilização durante as aulas expositivas ou de campo. Estes instrumentos se consolidam com uma série de benefícios aos educandos, ao passo que estes possam construir os próprios recursos com orientação do professor para serem utilizados na sala de aula. Vale ressaltar que as práticas educacionais, quando há uma aproximação do cotidiano do aluno, será possível que esse indivíduo se conscientize dos problemas ambientais vivenciados nos locais habitados, perpassando além da concepção da problemática interna escolar.

Consoante a isso, as atividades trabalhadas em sala de aula, devem ser continuadas no ambiente familiar, estas que se referem ao descarte correto do lixo em geral, a conservação de da biodiversidade, a redução, reutilização e reciclagem de resíduos, dentre outras atividades.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRÁTICAS EDUCACIONAIS NA ESCOLA**

O processo de ensino-aprendizagem se faz presente por meio da noção de tempo e espaço construído ao longo da compreensão do mundo, ou seja, o indivíduo vai compreender, interpretar e avaliar os objetos, fenômenos e lugares que foram, são e serão vivenciados de alguma maneira por ele, consoante a este processo, constatamos a construção singular do indivíduo. Nesse contexto, ao se referir a consciência ambiental, deve-se envolver de forma mais intensa e participativa possível, pois o raciocínio espaço-temporal das realidades de compreensão, interpretação, e avaliação diferem, para cada experiência vivida dos indivíduos, não podendo assim ficarmos presos a uma ideia conservacionista, porém reforçar a preocupação com a educação ambiental conscientemente. Igualmente em Travassos (2004, p. 36) diz:

Compreender a educação ambiental acima de suas dimensões biológicas, químicas e físicas exige uma consciência ambiental fundamentada também no pleno exercício da cidadania. Assim é que no processo de ensino-aprendizagem torna-se importante a aquisição de conteúdos como: direitos e deveres do cidadão com relação ao meio ambiente, o que é meio ambiente, como é o meu meio ambiente (isto é, onde vivo), como os elementos do meio ambiente se transformam, como o meio ambiente reage às nossas ações, etc. A prática da educação ambiental tem que estar voltada para uma vivência participativa.

Desta forma, a concepção de educação ambiental deve manter-se pautada no processo de educação responsável por indivíduos preocupados com a conservação do meio ambiente, este que deve ser abordado contemplando o meio natural e social. Em conjunto com a educação envolvendo

a base para a sensibilização e entendimento ambiental para realização de práticas e/ou atividades de educação ambiental. Consoante o autor Travassos (2004) é fornecendo assim a capacidade de compreensão biopsíquicos e socioculturais, andando lado a lado o indivíduo/sociedade e natureza/cultura e posteriormente dois paradigmas opostos sociedade/natureza.

Pode-se afirmar que as práticas educativas referentes à educação ambiental são de grande relevância, e estão mais nítidas com diversas ações realizadas não apenas pelas instituições de ensino, mas por agências governamentais, empresas públicas/privadas, dentre outras com o propósito de conscientizar, repensando a utilização dos recursos naturais. Com isso observa-se que esses trabalhos se consolidam em várias esferas de poder, conforme Souza (2003, p. 11):

Os trabalhos em Educação Ambiental são diversos e se desenvolvem em várias instâncias de poder, determinando ações, projetos, discussão, debates, conferências e outras formas de efetivação dessa dimensão educativa. Algumas empresas privadas, a partir de campanhas de reciclagem, financiamento de projetos, publicações de materiais sobre o tema, construção de manutenção de reservas ecológicas particulares, participação em campanhas e propostas para repensar a utilização dos recursos naturais através da construção de uma visão de desenvolvimento sustentável, colaboram no sentido da construção de uma Educação Ambiental.

Com isso há uma relação maior de preocupação com o meio ambiente no que se refere às instituições privadas ou públicas com o uso consciente dos recursos naturais disponíveis no planeta. Como aponta Travassos (2004) em relação ao uso sustentável dos recursos naturais para a educação ambiental, temos a Ecopedagogia crescendo no que se refere a linguagem comum em sua criação de comunicação relacionadas ao meio ambiente, dando uma articulação maior para os projetos voltados com essa temática. Isto destaca que a mudança no currículo escolar é o caminho efetivo para trabalhar com a proposta da educação ambiental. Conforme Travassos (2004, p. 53) “A partir da mudança do comportamento dos indivíduos e de sua conscientização para essas questões, a mudança nos currículos escolares seria uma forma de tornar a educação ambiental mais efetiva.”

Mas para que a educação ambiental seja contemplada de fato, é de grande relevância que esta esteja inserida com mais propriedade e especificidade nos currículos escolares, para que assim haja uma interdisciplinaridade, contemplando em todas as disciplinas a abordagem ambiental. Com isso, os parâmetros curriculares nacionais atuais trazem uma sistematização com a finalidade da abordagem da temática de educação ambiental nos anos iniciais, estes considerados mais benéficos para o aprendizado sobre a importância da conservação e utilização consciente dos recursos naturais pelos indivíduos.

Evidencia-se nas ciências naturais no Ensino Fundamental unidades que tratam sobre a relação da sociedade e as doenças encontradas no espaço habitado, ou seja, nos entornos das escolas ou de suas residências, observa-se uma maior ênfase nessa temática nos currículos de Biologia, porém a mesma deve ser trabalhada em outras disciplinas, pois se trata de relações ambientais. De forma geral, segundo o autor Carneiro (2016) ao trabalhar essa temática, é perceptível que os professores têm uma percepção bem ampla do que é educação ambiental, especificamente na relação homem e natureza.

Na prática, muitos educadores trabalham essa temática baseada somente a visão da sua disciplina ministrada, com isso é infelizmente deixado de lado outras abordagens ambientais de suma importância “deixando de mencionar problemas como a falta de regularização das moradias do bairro, desemprego, baixo nível de escolaridade, violência etc. Tópicos que deveriam estar nas suas falas, partindo-se do pressuposto de que sua percepção ambiental abrange o social.” (Carneiro, 2016, p. 27). Porém, a maioria do conhecimento destes problemas no entorno das escolas, são desconhecidos pelos docentes, são relatados pelos estudantes, pois muitos professores não têm contato ou interação com a comunidade em que se encontra a escola. Ademais, o autor Almeida destaca (2007, p.55):

É fato que os professores conhecem os problemas ambientais do bairro, pelo menos aqueles que tangem à sua disciplina. Entre os problemas citados estão predominantemente a relação de negligência dos moradores do bairro com o lixo e a falta de saneamento básico. Outras questões comuns no local, como doenças respiratórias, “bicho de pé”, animais vetores de doenças e falta de higiene pessoal também são do conhecimento dos professores, mas pouco aparecem em suas falas. Os professores falam sobre a questão da violência, sobre os baixos níveis de educação, sobre as condições miseráveis de vida, que são problemas do bairro, mas não enquanto problemas ambientais.

Diante disso, a prática deve ultrapassar os muros da escola, conforme Guimarães (1995, p. 21) “A base conceitual da educação ambiental tem sido muito abordada em paralelo à sua prática pelos próprios educadores ambientais, face ao caráter interdisciplinar da área”. Diante disso, a temática se torna mais conectada à realidade do aluno, a partir do momento em que vivência os impactos ambientais causados pelo homem. Conforme Sousa *et al.* (2011, p. 7) “cabe a todos os educadores ensinar e conscientizar os alunos que é fácil e necessário preservar a natureza, pois faz parte do mundo integral e se faz presente no cotidiano.”

Mas apesar dessa dificuldade da interdisciplinaridade enfrentada pelos docentes, estes se adequam com práticas escolares que facilitam a compreensão do educando, favorecida através da criação de recursos didáticos específicos para educação ambiental. Conforme Sousa *et al.* (2011, p.

9) “A educação ambiental é um conjunto de práticas e conceitos voltados para a busca da qualidade de vida, visando criar diretrizes para autossustentabilidade da região.”

## **RECURSOS DIDÁTICOS E SUA APLICAÇÃO NO ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS**

A abordagem pedagógica é de grande relevância para o aluno, professor e comunidade, pois permite desenvolver diversas maneiras de conscientização através de estratégias de ensino com auxílio de Projetos Pedagógicos. Com isso para execução dos projetos se faz necessário a utilização de recurso didático como apoio ao docente, vale ressaltar que cada recurso deve seguir um rigor específico em seu planejamento, pois nem sempre um recurso funcionará para todos, diante disso deve-se haver um Plano B, ou pelo menos tentativas de envolvimento maior conforme a finalidade de determinado recurso.

Ademais, é visto que mesmo tendo as adaptações eficientes ainda, sim, os profissionais de educação devem-se atentar ao cuidado para não reproduzir ideais conservacionistas, ou seja, devem sempre buscar êxito no planejamento e execução dos projetos, como mencionado anteriormente. Com isso espera-se uma interatividade maior, pois tais experiências devem e fazem deste momento uma relação direta do ensino-aprendizagem. Conforme Travassos (2004, p. 49) este destaca que:

Educar é uma tarefa de dedicação e envolve criação de planos de ação considerando conceitos, teorias, reflexões e o uso do bom senso, incluindo, também, o repensar dos currículos escolares e a implantação de uma dinâmica de avaliação contínua e coerente no processo de ensino-aprendizagem.

Então, ao se trabalhar esta temática nas escolas construímos uma sensibilidade em prol da formação de cidadãos, bem como Travassos (2004, p. 25) menciona que “[...] as atividades de educação ambiental devem ser o principal núcleo do programa, permitindo, assim, que os alunos tenham oportunidades de desenvolverem sua sensibilidade a respeito das questões ambientais, para buscarem soluções alternativas para tais situações.”. Com isto faz se necessário a criação de instrumentos como recursos didáticos para auxílio no processo de aprendizagem dos estudantes.

Conforme Souza (2007, p. 111) diz que o “Recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos.”. Esses instrumentos de apoio contribuem para facilitação da aproximação dos conteúdos, visto que quanto mais exemplos do cotidiano do aluno melhor será para o entendimento deste saber, pois a abordagem do recurso didático deve está relacionado diretamente com o cotidiano escolar e

singular do aluno. Com isso observa-se uma melhor transmissão do ensino, porém, não adianta a construção de um recurso didático, sem que o profissional esteja preparado para executá-lo.

Nessa perspectiva a escola continua sendo o principal meio para disseminação de informações e conhecimento referentes à temática, com um papel fundamental, à luz da formação de cidadãos conscientes, comprometidos com a preocupação e conservação do meio em que vivem. As instituições de ensino são espaços considerados adequados, pois incentivam a reflexão, observação e a práticas mais adequadas no que se refere aos cuidados com o meio natural.

Conforme o autor Segura (2001, p. 21) “a escola foi um dos primeiros espaços a absorver esse processo de “ambientalização” da sociedade, recebendo a sua cota de responsabilidade para melhorar a qualidade de vida da população, por meio de informação e conscientização.”. Diante disso, essa conscientização é feita por atividades orientadas e desenvolvidas por docentes das escolas alinhadas, com o apoio da criação e reprodução de recursos didáticos, visando alinhar a teoria escolar com a realidade do aluno. Segundo Pilletti (2000, p. 156), “Cabe ao professor orientar a aprendizagem dos alunos no sentido de capacitá-los para criticar as informações recebidas”.

O recurso didático ou de ensino na prática pedagógica, se torna de grande relevância, pois contribui para assimilação do conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos durante o processo de ensino dos alunos na escola, ao passo que promove a criação de estratégias metodológicas inovadoras, a interação, a participação do educando na construção do recurso com o professor para uso em sala de aula, proporcionando uma aprendizagem significativa. Souza (2007, p. 112-113) destaca:

Utilizar recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem é importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolvendo sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser utilizados pelo professor na aplicação de suas aulas.

Porém, o mesmo não deve ser utilizado individualmente, é necessário que o docente crie um ambiente para que o aluno também participe da produção deste recurso de ensino, caso seja possível. Ademais, é preciso se atentar aos objetivos e/ou metas que se planeja alcançar, segundo Pilletti (2000, p. 154), “Para que os recursos de ensino realmente colaborem no sentido de melhorar a aprendizagem, na sua utilização devem ser observados alguns critérios e princípios”. Então, a efetividade da aplicação do recurso didático se evidencia através da interação dos estudantes com os instrumentos utilizados na sala de aula, bem como, o teor teórico de cada disciplina.

## CONCLUSÃO

Em virtude dos fatos mencionados no contexto atual do nosso planeta, a educação ambiental deve ser debatida em conjunto com as diversas esferas do poder, bem como as instituições públicas e privadas em sua totalidade, com ênfase nas escolas. Com isso as práticas educacionais se destacam ao passo de compreender os processos formativos que ocorrem no meio social, especialmente nas escolas com a atuação dos docentes. Tais práticas são definidas como norteadoras para potencializar e interpretar determinados projetos pedagógicos de educação ambiental, porém muitos destes são realizados de forma deficitária, ao passo das inconsistências dos conteúdos referentes à temática nos currículos nacionais, estes voltados muitas vezes apenas para determinadas disciplinas, o que inviabilizada a interdisciplinaridade. Conforme o exposto, os recursos didáticos se sobressaem no que se refere ao apoio visando incrementar as práticas docentes, estes instrumentos e/ou ferramentas que servem como auxílio ao professor no ensino de educação ambiental, contribuindo efetivamente para assimilação do conteúdo trabalhado, desenvolvimento de criatividade e inovação durante o processo de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.P. A Percepção da Paisagem urbana de Santa Maria/RS e os sentimentos de topofilia e topofobia de seus moradores. **Dissertação** de Mestrado em Geografia. UFSM-RS, Santa Maria-RS, 2007.
- CARNEIRO, Benedita Simone; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora Silva; MOREIRA, Raulzito Fernandes. Educação Ambiental na escola pública. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 11, n. 1, p. 25-36, 2016.
- GUIMARÃES M. **A dimensão ambiental na educação**. São Paulo: Papirus, 1995.
- PILLETTI, Claudino. **Didática Geral**. 23 ed. São Paulo: Ática, 2000.
- SEGURA, Denise de S. Baena. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001. 214p.
- SOUSA, Gláucia Lourenço et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011.
- SOUZA, Djacyr de. **Preservação do Ambiente: uma ação de cidadania**. Fortaleza: Brasil Tropical, 2003.
- SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana De Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”, **Anais...** Maringá: UEM, 2007.
- TRAVASSOS, Edson Gomes. **A prática da educação ambiental nas escolas**. Mediação, 2006.

---

## HORIZONTES DOS SOLOS: REFLETINDO PRÁTICAS TÁTEIS PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Thiago Breno de Medeiros  
[thiago.breno@ufpe.br](mailto:thiago.breno@ufpe.br)

Jonas Marques da Penha  
[Jonas.marques@ufpe.br](mailto:Jonas.marques@ufpe.br)

Eduardo Barboza de Souza  
[eduardosouza369@hotmail.com](mailto:eduardosouza369@hotmail.com)

Francisco Kennedy Silva dos Santos  
[francisco.kennedy@ufpe.br](mailto:francisco.kennedy@ufpe.br)

O solo é um organismo vivo, para Biondi; Falkowski (2012) é um dos elementos naturais de maior relevância a manutenção e qualidade do meio ambiente. Todavia, a partir dos impactos das ações antrópicas, em especial, aquelas capazes de potencializar as degradações genuínas, as metamorfoses terrestres, características fundamentais da composição dos solos, vêm sendo alteradas, implicando negativamente aqueles que dele dependem para viver.

Concomitante a isso, a má utilização desse recurso, seguido de insuficientes formações pedagógicas acerca de suas limitações, vem se mostrando uma problemática cada vez mais exigente a promoção de estratégias de ensino, acima de tudo, aquelas valorativas ao desenvolvimento inclusivo e protagonista dos indivíduos. Segundo Borim *et al.*, (2021), filtrar esse contexto educacional sobre as realidades da educação básica brasileira, é tornar-se consciente as barreiras quanto ao exercício de aulas práticas em campo, condição otimista ao ensino de Geografia, mas que, em sua impossibilidade, pode ser substituído por outras metodologias.

Como ressalta Heusser (2022), introduzir os estudantes de Geografia a potencialização de seus sentidos, acima de tudo, se valendo de técnicas simples, inclusivas e com o uso de materiais acessíveis, é substancial para que percepções singulares sejam agregadas na construção reflexiva coletiva, tomando por base a necessidade futura desses estudantes de trabalharem coletivamente na vida adulta. Já quando relacionados a educação ambiental, trabalhos realizados no viés da disciplina de Geografia escolar, repercutido sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, caminham lado a

lado em seus propósitos de despertar diferentes percepções quanto a natureza e seus agentes transformadores (BRASIL, 1981).

Ainda segundo Política Nacional de Meio Ambiente de 1981:

A Geografia tem por objetivo estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, a partir de sua paisagem. Na busca dessa abordagem relacional, trabalha com diferentes noções espaciais e temporais, bem como com os fenômenos sociais, culturais e naturais característicos de cada paisagem, para permitir uma compreensão processual e dinâmica de sua constituição, para identificar e relacionar aquilo que na paisagem representa as heranças das sucessivas relações no tempo entre a sociedade e a natureza em sua interação (BRASIL, 1981, p. 26).

Outrossim, é a compreensão de que, quando se trata de educação em solos, a ação humana se enquadra como indissociável aos processos transformativos do meio ambiente. Nesse ponto de vista, Heusser (2022), trabalhar propostas que posicionem os estudantes em uma condição participante na metamorfose das condições ambientais, aqui, especificamente, refletidas sobre a ótica das características dos solos, é fundamental a construção cidadã. Botelho (2021), filtra esse pensamento com base na valoração de práticas e experiências instrumentalizadas em educar no/para o meio ambiente.

Partindo desse princípio, Santos; Moura (2020), ressalta que trabalhar de maneira ativa com estudantes da educação básica no cumprimento de uma proposta didática, protagoniza os sujeitos, sobretudo, os familiarizando a maneiras de pensar alternativas metodológicas, condição sistêmica ao desenrolar de uma sociedade complexa demandante de uma educação crítica, ética e atuante na sociedade.

Assim, este trabalho, se objetiva em buscar promover a reflexão no que diz respeito ao ensino de Geografia com base na construção de horizontes dos solos com materiais acessíveis, especificamente, fragmentos distintos de solos, folhas de papel e garrafas de Polietileno Tereftalato, popularmente conhecidas como garrafas PET.

## **METODOLOGIA**

Essa é uma pesquisa descritiva. Sua proposta metodológica segue, a princípio, pela seleção de referências bibliográficas condizentes aos campos: educação em solos, metodologias ativas em

Geografia e práticas táteis de ensino. Salienta-se, também, que as obras selecionadas foram filtradas segundo os requisitos de pertinência e atualidade, no que tange as publicações em portais de periódicos nacionais.

Em continuidade, somando-se ao aporte teórico do trabalho, foi realizada uma ação prática em uma escola da rede privada de ensino, situada no bairro de Torres Galvão, cidade do Paulista, PE. Quanto a esse momento da proposta, o mesmo se guiou em buscar cumprir com o objetivo dessa pesquisa, se desenvolvendo no período de duas aulas da disciplina de Geografia, envolvendo 20 estudantes da turma de 1º ano do ensino médio, no mês de setembro de 2022.

Esse segundo momento da pesquisa contou com a utilização de materiais de fácil acesso para a confecção dos horizontes dos solos, sendo eles: cascalhos e areia de colorações distintas para representar os horizontes dos solos (horizontes: O, A, B, C, D e R). Tesoura, garrafas do tipo PET, e folhas de papel. Para ilustração das etapas do horizonte dos solos foi aproveitado uma imagem do próprio livro didático dos estudantes. A coleta dos dados se fundamenta na abordagem qualitativa, tendo os conceitos e resultados da experiência didática, sido mensurados pelas percepções dos pesquisadores com base nas bibliografias citadas ao longo do aporte teórico.

## **DESENVOLVIMENTO**

Sucedendo um instante conceitual realizado na aula anterior a aplicação da prática tátil da pesquisa, os estudantes foram efetivos em trazer a sala de aula os materiais necessários a confecção dos horizontes dos solos, inclusive, ao ponto de trazer materiais sobressalentes para eventuais necessidades. Logo, e observando a imagem referencial contida no livro didático da turma, os mesmos, de maneira integrada em si, trataram de inserir na garrafa do tipo PET, já cortada para receber os insumos simulatórios, as camadas dos solos, ambos em quantitativos ideias de cascalhos e areias distintas em cores e texturas, demonstrando preocupação em aproximar-se a realidade expositiva de um solo já desenvolvido (solo contendo os horizontes: O, A, B, C, D e R).

O cuidado em reproduzir a atividade aproximando-se ao observado na imagem de referência, demonstrou aos pesquisadores o interesse pela execução da proposta por parte dos estudantes, visto que, os mesmos buscavam realizar a ação com excelência mesmo sem essa representar um elemento compositor das pontuações bimestrais, em outras palavras, os estudantes estavam fazendo por entusiasmo e não por notas.

Esse engajamento foi traduzido pelos pesquisadores como resultado do trabalho em grupo, pois como citou Gois; Bezerra (2018), além de favorecer a superação de limitações impostas ao desenvolvimento de variadas propostas, a integração de pensamentos na execução de algo, especialmente, no que tange a educação ambiental, elevou a relação perceptiva dos estudantes a um nível pessoal, isto, devido à condição tátil sobre o objeto estudado.

**Imagem 1.** Etapas de desenvolvimento da proposta.



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores (2022).

Outra observação importante é cabível ao que inicialmente pensou-se ser uma limitação quanto a reprodução dos estudantes, haja vista que, entre os quatro modelos de horizontes de solos produzidos, um não apresentava todas as camadas. Assim, quando questionados pela ausência de um dos horizontes, em específico, o horizonte O, o grupo foi enfático em responder que nem todos os solos, em seus amadurecimentos, chegam a desenvolver o horizonte O, devido à ausência dos elementos naturais que condicionam a matéria orgânica como fauna e flora. Esse relato exibiu aos pesquisadores um refinamento das percepções estudantis, sobretudo, por realizarem além do que lhes foi solicitado inicialmente.

Destarte, como proferiu Santos; Moura (2020), trabalhar por metodologias táteis e ativas as experiências que de maneira direta ficam limitadas pelas compreensões dispostas nos livros didáticos, é imprescindível, diante das demandas por estudantes capazes de decifrar as problemáticas cotidianas, que constantemente, se camuflam entre outras questões, tornando-se

menos visíveis aos indivíduos. Logo, e destacando que foram mínimas as interferências dos pesquisadores em auxílio dos estudantes durante as construções didáticas, se identificou que a realidade enxergada pelos estudantes evoluiu de maneira condizente ao que se era esperado, que, em brevíssimo, consistia na tradução de algo pela produção de conhecimentos ambientais a partir das configurações dos solos.

## CONSIDERAÇÕES

O contato direto da educação ambiental para entendimento e promoção de estratégias capazes de superar problemáticas do dia a dia, como foi visto no decorrer do presente estudo, se fundamenta como um requisito as novas didáticas em Geografia. À vista disso, utilizar metodologias ativas, estimulando as racionalidades estudantis para além daquelas propiciadas pelos métodos tradicionais de ensino Geografia, se molda como uma referência inclusiva as singularidades dos estudantes, o que, em síntese, agrega percepções em prol de soluções coletivas de situações problemas.

Portanto, bem além do que se era esperado, pôde ser alcançado através da exercitação de tais práticas. Como exposto, trabalhar as sensibilidades, em especial, as táteis, promove uma série de evoluções estudantis, como: aprofundamentos analíticos, questionamentos sobre as realidades das coisas e posicionamento inclusivo, frente as modificações antrópicas no meio ambiente. Assim, em um contexto mais amplo, o ensino de Geografia, ao englobar a educação ambiental e o ensino em solos, quando trabalhados de maneira mais próxima aos estudantes, como visto, ajuda a familiarizar conceitos e pensamentos críticos frente as realidades vividas.

Logo, se pôde verificar por meio das percepções dos pesquisadores, a positividade das ações dispostas, tanto devido ao cumprimento daquilo que se era esperado, ao construir os horizontes dos solos segundo suas características evolutivas (horizontes: O, A, B, C, D e R), como por irem além, engajando-se em completar a atividade sem que houvessem “recompensas” diretas, como a oferta de notas em troca da realização de algo no ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS

BIONDI, D.; FALKOWSKI, V. (2012). Avaliação de uma atividade de educação ambiental com o tema “solo”. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 22. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v22i0.2811>. Acesso em: 02 out. 2022.

BOTELHO, L. A. V. O Bem Viver, Educação Ambiental e Crise Pandêmica: entrelaçamentos crítico-transformadores. **Pesquisa em Educação Ambiental** (Online), v. 16, p. 116-131, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2021-16180>. Acesso em: 13 set. 2022.

BRASIL. Lei 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.**

Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%2C%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,Lei%2C%20com%20fundamento%20no%20art](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%206.938%2C%20DE%2031%20DE%20AGOSTO%20DE%201981&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Nacional,Lei%2C%20com%20fundamento%20no%20art). Acesso em: 11 ago. 2022.

BORIM, M. L. C.; NOVAKOWSKISPIGOLON, D. ; CHRISTINELLI, H. C. B.; LABEGALINI, C. M.; LOURENCO, M. P.; COSTA, M. A. R. Ausência de atividades práticas durante a pandemia: impacto na formação de acadêmicos. **Educação, Ciência e Cultura**. V. 26 n.2 (2021). Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/7407>. Acesso em: 25 set. 2022.

GOIS, D.V.; BEZERRA, J.B. Metodologias Ativas no Ensino de Geografia na Educação Básica. **Anais I Colóquio Internacional de Educação Geográfica e do IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade**, Maceió, v.1, n.1, 2018. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/educacaoegeografica/article/download/4418/3188>. Acesso em: 02 out. 2022.

HEUSSER, E. S. **Metodologias ativas e ensino híbrido na geografia escolar: "Projeto Nós Propomos!" em destaque.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/235195>. Acesso em: 21 set. 2022.

SANTOS, R. S.; MOURA, J. D. P. As Metodologias Ativas no Ensino da Geografia: um olhar para a produção científica e a prática docente. **Caminhos da Geografia** (UFU. Online), 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/55765/32394>. Acesso em: 16 out. 2022.