

A ABORDAGEM DOS CONFLITOS AMBIENTAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: ARTICULANDO PRÁTICAS PEDAGÓGICAS VOLTADAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Alan de Angeles Guedes da Silva ¹

RESUMO

Este trabalho consiste em um relato de experiência didática a partir da Educação Ambiental como enfoque transversal no âmbito do Ensino de Biologia. Os conflitos ambientais vêm sendo desencadeados cada vez mais pelas ações antrópicas. Como consequências, temos a poluição ambiental, o desmatamento, a perda da biodiversidade, além de outros desequilíbrios ambientais. Com base nessa problematização, procuramos investigar: Como as crises ambientais podem ser compreendidas no âmbito do Ensino de Biologia? E, de que modo, as atividades didáticas voltadas à Educação Ambiental, poderão ser desenvolvidas na Educação Básica? Através disso, propomos com este trabalho o seguinte objetivo: Desenvolver ações pedagógicas, no Ensino de Biologia, voltadas para a Educação Ambiental, por meio de um ciclo de práticas pedagógicas com enfoque nas habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da parte diversificada do currículo e, também, na Proposta Curricular do Ensino Médio da Paraíba. O presente trabalho está ancorado nos pressupostos epistêmicos, filosóficos e teóricos de Latour (1994), tendo em vista que a presente pesquisa está voltada para a compreensão dos impactos ambientais causados pelas ações humanas. As ações pedagógicas foram desenvolvidas no âmbito do Ensino de Biologia, relacionado os conteúdos curriculares com os conflitos ambientais. Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário semiestruturado em um grupo de trinta e dois estudantes de uma turma de 1ª Série do ensino médio regular da educação básica. Os resultados apontaram melhorias na compreensão dos discentes quanto às crises ambientais causadas pelas ações antrópicas. A presente pesquisa apresentou importância para a compreensão dos impactos ambientais causados pelos seres humanos, através de um ensino que possibilitou aproximar os conteúdos curriculares com o contexto socioambiental dos educandos.

Palavras-chave: Ações antrópicas, Conflitos ambientais, Educação Ambiental, Ensino de Biologia.

INTRODUÇÃO

As crises ambientais contemporâneas, marcadas por fenômenos como as mudanças climáticas, a perda acelerada de biodiversidade e a poluição em larga escala, são reconhecidas não apenas como problemas biológicos, mas como manifestações diretas das interações complexas entre a sociedade humana e o meio natural. Os conflitos ambientais, nesse sentido,

¹Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, alan.angeles.guedes.silva@aluno.uepb.edu.br.

emergem como um sintoma claro e um ponto de entrada didático para a compreensão dessa complexidade, revelando disputas por recursos, desigualdades sociais e diferentes visões de mundo (Layrargues; Lima, 2011).

Tradicionalmente, o ensino de Biologia tem se focado na transmissão de conteúdos de forma descontextualizada, o que muitas vezes distancia os estudantes de uma compreensão significativa dos fenômenos biológicos em seu cotidiano. Diante disso, a Educação Ambiental (EA) surge como um caminho promissor para ressignificar a disciplina, conectando os conceitos científicos a problemas reais e urgentes. No entanto, é fundamental que essa EA vá além de uma abordagem meramente informativa e conservacionista, e adote uma perspectiva crítica, capaz de analisar as causas estruturais dos problemas ambientais.

Com base nessa premissa, este trabalho consiste em um relato de experiência didática que investigou como as crises ambientais podem ser compreendidas no âmbito do Ensino de Biologia e de que modo atividades didáticas voltadas à Educação Ambiental podem ser desenvolvidas na Educação Básica.

Com isso, o objetivo deste trabalho foi desenvolver ações pedagógicas, no Ensino de Biologia, voltadas para a Educação Ambiental, por meio de um ciclo de práticas pedagógicas com enfoque nas habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da parte diversificada do currículo e, também, na Proposta Curricular do Ensino Médio da Paraíba.

2. METODOLOGIA

A escolha para o lócus principal da pesquisa foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Irineu Joffily, localizada na zona urbana do município de Esperança-PB. O motivo da escolha do lócus da pesquisa deve-se ao fato de ser o local de trabalho do pesquisador, ressaltando as experiências pedagógicas vivenciadas na escola.

Com relação aos participantes da pesquisa, a população a ser considerada englobou um grupo de trinta e cinco estudantes da 1ª série do Ensino Médio da modalidade regular da Educação Básica. Como critério de escolha dos estudantes, optou-se por contemplar discentes da 1ª série, tendo como evidência, o tempo maior de formação estudantil no Ensino Médio da Educação Básica.

O presente estudo ocorreu em duas etapas: a primeira foi constituída pelo desenvolvimento de um ciclo de práticas pedagógicas voltadas para a Educação Ambiental, com o objetivo de conectar os conteúdos curriculares aos conflitos ambientais do município de

Esperança/PB. E a segunda, caracterizou-se pela aplicação de um questionário semiestruturado sobre a caracterização socioeconômica e à percepção ambiental dos participantes da pesquisa.

Com relação à primeira etapa, ela foi desenvolvida durante o primeiro semestre do ano letivo de 2025, no âmbito da disciplina de Biologia, e consistiu em um conjunto de atividades pedagógicas. Estas atividades incluíram:

- **Estudo de caso:** Análise dos problemas ambientais do município de Esperança-PB.
- **Discussão em grupo:** Rodas de conversa acerca dos conflitos ambientais de Esperança-PB.
- **Atividades de pesquisa:** Os estudantes foram incentivados a coletar notícias, dados e informações sobre os impactos ambientais.

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado um recorte analítico, qualitativo e descritivo de uma experiência didática a partir do ensino de Biologia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva por buscar indícios que possibilitem condições de nos mostrar as relações entre teoria e prática, numa perspectiva discursiva no ensino de Biologia. A pesquisa qualitativa, de acordo com Minayo (2009), se ocupa com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado, isto é, trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes.

Por meio da pesquisa qualitativa, busca-se compreender a complexidade de fenômenos, fatos e processos particulares e específicos. Segundo Creswel (2014), a pesquisa qualitativa começa com pressupostos e uso de estruturas interpretativas que informam o estudo do problema da pesquisa, abordando os significados que são atribuídos aos problemas sociais ou humanos.

Este tipo de pesquisa “envolve atenção à natureza interpretativa da investigação, situando o estudo dentro do contexto social, político e cultural dos pesquisadores” (Creswell, 2014, p. 51). Esta pesquisa classifica-se ainda como descritiva, tendo em vista que esse tipo de estudo objetiva “[...] a descrição das características de determinada população ou fenômeno” (Gil, 2011, p. 42), tendo como principal atributo a utilização de técnicas de coleta de dados padronizadas.

Segundo Stake (2011), a pesquisa qualitativa centra-se na busca da percepção e compreensão humana. Na verdade, o interesse da pesquisa qualitativa é a compreensão de fenômenos do cotidiano em toda sua complexidade e em seu contexto natural. Esse autor destaca o papel central do pesquisador na coleta e interpretação dos dados. O pesquisador não

é um observador neutro, mas sim um observador que utiliza sua experiência, intuição e ceticismo para refinar teorias e experimentos.

Durante o percurso metodológico, inicialmente desenvolvemos ações didáticas, direcionadas à Educação Ambiental, tendo como enfoque as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e/ou da parte diversificada do currículo, além da Proposta Curricular do Estado da Paraíba (Paraíba, 2021). As ações pedagógicas foram relacionadas com os impactos ambientais, relacionando-as com os conteúdos curriculares, a partir do contexto do município de Esperança/PB.

A segunda etapa da pesquisa consistiu na aplicação de um questionário semiestruturado, com perguntas relacionadas à caracterização socioeconômica e à percepção ambiental dos estudantes, a partir do contexto socioambiental do município de Esperança/PB. Apoiados da visão de Gil (2011), entendemos que o questionário é um instrumento composto por um conjunto padronizado de questões, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Com relação à percepção ambiental, Severo (2012) aponta que a percepção ambiental consiste nas sensações e nos conhecimentos prévios que o ser humano possui acerca do ambiente em questão. Sendo assim, compreender os fenômenos da natureza nos deixa mais próximos, como sujeito, dos seus processos.

Para preservar a identidade dos participantes, os designamos como E1, E2, E3, sucessivamente, até o E35. Essas nomenclaturas correspondem à ordem em que aparecem as respostas individuais obtidas no questionário semiestruturado e foram utilizados no decorrer deste estudo.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa está ancorada no pensamento de Latour (1994), que propõe uma visão sobre a relação entre humanos e não-humanos, ou seja, a natureza e a tecnologia, que rompe com a dicotomia moderna. Segundo o autor, a natureza não é um domínio separado da sociedade, mas sim um conjunto de “híbridos” socio-técnicos-naturais.

A poluição de um rio, por exemplo, não é apenas um fenômeno biológico (morte de peixes), mas um resultado de decisões sociais e políticas, mediadas por tecnologias e interesses econômicos. Essa perspectiva nos permite analisar os conflitos ambientais não como problemas da natureza, mas como complexas redes de atores (humanos e não-humanos) que interagem e geram consequências.

Além disso, a abordagem adotada dialoga com a Educação Ambiental Crítica (EAC), que, conforme Loureiro (2004), busca a emancipação dos sujeitos e a transformação da realidade. A EAC rejeita a visão tecnicista e individualista da EA, defendendo que a crise ambiental é, em essência, uma crise da modernidade, enraizada em desigualdades sociais e estruturas de poder. Essa visão alinha-se com a pedagogia de Freire (1996), que defende a educação como um processo de conscientização, no qual os estudantes, ao problematizarem sua realidade, tornam-se sujeitos de sua própria história e agentes de mudança.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apontaram melhorias na compreensão dos discentes quanto às crises ambientais causadas pelas ações antrópicas. A presente pesquisa apresentou importância para a compreensão dos impactos ambientais causados pelos seres humanos, através de um ensino que possibilitou aproximar os conteúdos curriculares com o contexto socioambiental dos educandos.

Os resultados obtidos através da análise dos questionários e da observação em sala de aula apontaram uma melhoria significativa na compreensão dos discentes sobre as crises ambientais. Inicialmente, a maioria dos estudantes associava os problemas ambientais a ações individuais, como "jogar lixo no chão" ou "não economizar água". Após o ciclo de práticas, as respostas se tornaram mais complexas e contextualizadas.

Por exemplo, a análise do estudo de caso da poluição ambiental possibilitou aos estudantes ir além do conceito de "poluição". Eles passaram a identificar as causas estruturais, como a falta de saneamento básico e a disposição inadequada de resíduos sólidos. A discussão em sala de aula permitiu que eles compreendessem que esses fenômenos biológicos são resultados de decisões políticas e econômicas, alinhando-se com a visão de Latour (1994) sobre a indissociabilidade entre sociedade e natureza.

A experiência demonstrou que a abordagem dos conflitos ambientais tornou os conceitos de Biologia mais relevantes para os estudantes. Temas como cadeias alimentares, biodiversidade e dinâmica de ecossistemas foram compreendidos como ferramentas para analisar a realidade e não apenas como conteúdos a serem memorizados. O relato sugere que a proposta curricular da Paraíba (2021) e a BNCC (2018) oferecem um campo fértil para a articulação de uma Biologia mais engajada e contextualizada, que forma não apenas especialistas em biologia, mas cidadãos conscientes e críticos.

Após a análise dos dados coletados através da aplicação do questionário semiestruturado, utilizamos a técnica de Análise de conteúdo de Bardin (2016). Conforme a análise, foram construídas duas categorias que possibilitaram uma melhor compreensão dos resultados. Assim, com as contribuições do referencial teórico atreladas à análise da pesquisa qualitativa descritiva, realizamos uma investigação mais aprofundada do objeto de estudo.

❖ **Categoria 1: Identidade discente**

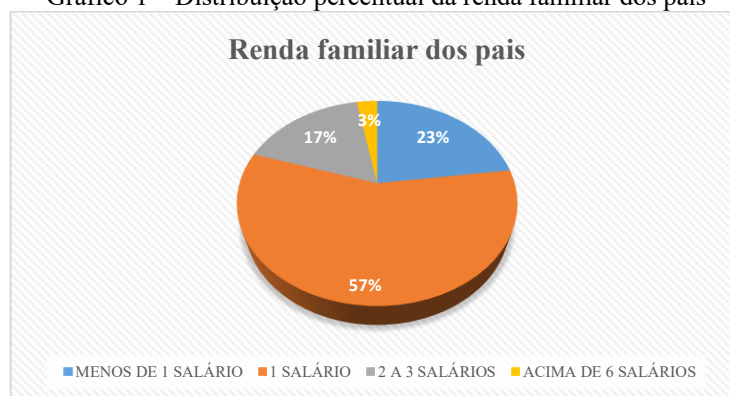
Dos 35 estudantes que responderam ao questionário semiestruturado, 54% são do gênero feminino e 46% do gênero masculino. Segundo Santos (2018), em estudos anteriores já foi retratada uma maior representatividade do gênero feminino no ensino médio no Brasil, refletindo avanços na democratização do acesso à educação para as mulheres ao longo das últimas décadas.

Quanta à faixa etária, 71% dos participantes da pesquisa possuem 15 anos de idade. Segundo a BNCC, a idade típica para a primeira série do ensino médio regular da educação básica é de aproximadamente 15 anos, considerando o calendário escolar brasileiro (Brasil, 2018). É importante destacar que esta amostra corresponde a alunos do turno matutino. Se a pesquisa fosse obtida na mesma escola em outro turno, como o noturno, por exemplo, talvez refletisse outros resultados.

Com relação à moradia, especificamente ao espaço geográfico, a maioria reside na zona urbana, enquanto apenas 29% moram na zona rural. Segundo Silva (2018), "a maior parte dos estudantes do ensino médio reside em áreas urbanas, refletindo a distribuição populacional e a concentração de instituições de ensino na cidade" (p. 45).

No que diz respeito à remuneração familiar, mais de 50% dos estudantes afirmaram ter renda familiar de apenas um salário mínimo, conforme o gráfico 1. Essa informação reflete a realidade de muitos estudantes que enfrentam desafios financeiros, o que pode impactar seu desempenho estudantil. Segundo Silva *et al.* (2022), a maioria dos estudantes no Brasil possui uma renda familiar de até um salário mínimo, o que evidencia a necessidade de políticas de apoio e inclusão social no âmbito educacional.

Gráfico 1 – Distribuição percentual da renda familiar dos pais



Fonte: Elaborado pelos autor, 2025.

A renda da família reflete diretamente a escolaridade dos pais na sua condição de trabalhador e a realidade econômica da família. Segundo Silva (2024), a escolaridade dos pais é um dos principais fatores que determinam o nível de renda familiar, pois impacta as oportunidades de emprego e o acesso a melhores condições econômicas. Essa relação mostra como a educação dos pais pode afetar toda a dinâmica econômica do núcleo familiar, refletindo na qualidade de vida.

❖ Categoria 2: Percepção ambiental dos estudantes

As respostas em torno do que eles entendiam por percepção ambiental constituíram as subcategorias: Compreensão sobre o conceito de Meio Ambiente e Impactos das Ações Antrópicas.

- *Subcategoria: Compreensão sobre o conceito de Meio Ambiente*

Com base nas respostas dos discentes, elaboramos o quadro 1 abaixo, utilizando as definições de acordo com a visão sobre percepção ambiental, estabelecida a partir dos referenciais teóricos que tomamos como subsídio (Bowditch; Buon, 1992; Diegues, 2001; Marin, 2008), para compreendermos a percepção ambiental é necessário abordá-los em seu contexto social e histórico.

Quadro 1 – Percepção dos estudantes quanto ao conceito de meio ambiente

Subcategoria: Compreensão sobre o conceito de Meio Ambiente	
Perspectivas da definição de meio ambiente	Respostas dos estudantes
1) <i>Naturalista</i>	E2: Meio Ambiente está relacionado a um conjunto de lugares que envolve as florestas como fauna e flora. E5: é a natureza, as plantas, a vida, os animais. E7: É o local onde se desenvolve vida na Terra. E9: Natureza. E10: Natureza, plantas, árvores. E11: O ambiente é a natureza. E14: O local onde se desenvolve a vida na Terra. E16: O local onde se desenvolve a vida. E17: Um local que tem que ser preservado, limpo e cuidado. E18: Onde existe a vida na Terra. E20: Meio ambiente é um lugar, local natural. E24: A natureza, plantas, a vida dos animais. E25: Florestas, plantas, rios, animais. E27: É a vida, é o oxigênio. E28: Meio ambiente para mim é tudo que se tem vegetação. E29: Meio Ambiente é uma floresta que não tem lixo dentro dela. E33: Ambiente é a natureza, é o local onde vivem os seres. E34: ambiente é o mundo que vivemos, o mundo das florestas. E35: O ambiente pra mim é um lugar com animais, florestas, e etc, e é um lugar que tem que ser preservado.
2) <i>Antropocêntrica</i>	E1: O meio no qual vivemos. E3: Lugar onde vivemos. E8: É um assunto que vem chamando a atenção de todos, há muitos anos em função das ações antrópicas. E22: Meio ambiente é o conjunto de elementos físicos, químicos e biológico. E23: É um ambiente que precisa ser preservado. E26: É um meio ambiente que tem que tá limpo, a cidade, de todas as cidades para não acumular lixo. E31: É um ambiente que deveria ser preservada pelo ser humano. E32: O meio ambiente é algo natural que normalmente estragam para fazer cidades ou moradias.
3) <i>Social</i>	E6: Meio Ambiente é um lugar onde eu vivo, visito, vejo ou convivo, com plantas, matas, flores e tudo mais. E13: É o conjunto de elementos físicos, químico, biológicos e sociais que permitem a vida na terra. E15: Para mim o meio ambiente é o que vivemos diariamente, como a escola, nossa casa e etc. E19: Meio ambiente para mim, é um meio de se conviver com a natureza, e outros seres vivos, o ambiente faz parte do nosso cotidiano.
4) <i>Sistêmica</i>	E4: O meio ambiente é uma forma de organização onde os seres estão conectados e dependentes uns dos outros. E12: Lugar que abrange um sistema onde todos os seres estão conectados. E30: Um lugar onde os animais, as plantas, os seres humanos vivem e se relacionam.
5) <i>Legal/Jurídica</i>	E21: Direito assegurado e essencial para os seres viverem.

Fonte: Elaborado pelos autor, 2025.

De acordo com o quadro acima, observamos respostas diversas, mas em sua maioria, se aproximam das concepções que caracterizam a perspectiva da definição naturalista do meio ambiente. De acordo com Reigota (2010), a visão naturalista está entre as concepções mais recorrentes de meio ambiente. Essa concepção, segundo esse autor, foca apenas na dimensão biológica e física da natureza, sem considerar a interface com a dinâmica social.

Já a definição antropocêntrica do meio ambiente, presente na segunda perspectiva, é definida visão antropocêntrica na qual enfatiza o valor do meio ambiente para a humanidade, considerando-o como um recurso a ser utilizado e gerenciado. Norton (1991), argumenta que os valores ambientais, embora em última análise derivados de valores humanos, podem ser baseados em interesses mais amplos e de longo prazo, como a saúde e a qualidade de vida das futuras gerações. Portanto, proteger a natureza é uma forma de garantir o bem-estar humano no futuro.

- *Subcategoria: Impactos das Ações Antrópicas*

Nessa subcategoria, apresentamos a percepção dos participantes em relação aos problemas ambientais causados pelos seres humanos e que mais afetam o município de Esperança-PB. Nesta subcategoria, as respostas se concentram em como as ações antrópicas alteram e afetam o meio ambiente.

A percepção ambiental, nessa subcategoria, está diretamente ligada à noção de que a espécie humana é uma força capaz de causar mudanças significativas e, muitas vezes, prejudiciais ao planeta, tema central do conceito de Antropoceno. As atividades humanas, especialmente a partir da Revolução Industrial, se tornaram uma força dominante sobre os processos naturais do planeta (Crutzen; Stoermer, 2000).

Segundo Veiga (2023), a hipótese de uma nova época, chamada de Antropoceno, postula que os seres humanos se tornaram uma força telúrica, capaz de mudar o funcionamento do Planeta Terra, tanto quanto o vulcanismo, as flutuações cíclicas da atividade solar ou mudanças nos movimentos orbitais da Terra em torno do Sol. O quadro 2 a seguir apresenta as respostas obtidas:

Quadro 2 – Problemas ambientais causados pelos seres humanos que mais afetam o município de Esperança-PB

Subcategoria: Impactos das Ações Antrópicas
Respostas dos estudantes
E1: A falta d'água e a falta de saneamento básico.
E2: Saneamento básico e problemas com lixo.
E3: Os esgotos e a falta das árvores que precisamos para a sobrevivência.
E4: Faltam de reciclagem em jogar comidas no chão.
E5: Lixo nas águas, esgotos abertos.
E6: Problemas com esgotos e lixos expostos.
E7: poluição, lixo nas ruas.
E8: Poluição, lixos nas ruas, pessoas destruindo a natureza.
E9: Animais solto no meio da rua, esgoto a céu aberto.
E10: desmatamento e animais comendo lixo.
E11: Lixos espalhados por toda cidade, caminhões de lixos que demoram a passar pelas ruas
E12: O lixo jogado no meio da rua.
E13: Poluição, lixos nas ruas.
E14: os esgotos, os lixos.
E15: O lixo nas ruas e poluição.
E16: O lixo espalhado nas ruas principalmente em época de festas ou final de semana e também os esgotos.
E17: lixo jogado em rua, principalmente em fins de semana, lavagem de cascas de frutas, jogadas em rua, principalmente quando tem feira.
E18: A poluição e o desmatamento.
E19: lixo na rua e a água que vem da Cagepa completamente poluída e suja.
E20: poluição e o desperdício de água.
E21: esgoto a céu aberto, e lixo na rua.
E22: Lixo e pessoas.
E23: os esgotos e lixo nas ruas.
E24: Poluição e lixo.
E25: Lixos jogados em vários lugares, desperdício de água.
E26: Lixos jogados em qualquer lugar.
E27: Poluição, fumaça dos carros no ar.
E28: Os lixos e as encanações de esgoto.
E29: Lixo nas ruas.
E30: Falta de água e lixo nas ruas.
E31: Lixos espalhados em vários pontos da cidade e esgotos.
E32: Lixo em todo lugar e os esgotos estourados em todo o lugar.
E33: falta de tratamento de esgoto e lixo jogado nas ruas.
E34: a poluição nas ruas e as águas deixadas nas ruas que traz a dengue.
E35: Lixo nas ruas e desperdício de água.

Fonte: Elaborado pelos autor, 2025.

Segundo Silva (2024), a ausência de sistemas adequados de saneamento básico aumenta a incidência de doenças de veiculação hídrica, como diarreia e hepatite, além de contribuir para a poluição das águas, afetando a qualidade de vida das comunidades. O descarte inadequado de resíduos sólidos também agrava esses problemas, pois favorece a proliferação de vetores de doenças e contaminações ambientais.

A partir da análise dos dados, a relação entre os problemas ambientais e os conteúdos curriculares é fundamental para a construção de conhecimento e, conseqüentemente, formação de cidadãos críticos. A integração dessa temática no ensino de Biologia, vai além de apenas informar sobre as crises ambientais, pois busca desenvolver uma consciência crítica e uma postura proativa em relação ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência didática evidenciou que a inserção dos conflitos ambientais no currículo de Biologia, por meio de práticas pedagógicas que promovem o diálogo e a problematização, é um caminho eficaz para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica e transformadora.

Ao final do processo, os estudantes não apenas demonstraram um melhor entendimento dos conceitos biológicos, mas também desenvolveram uma capacidade de análise crítica dos problemas ambientais, reconhecendo as interconexões entre as dimensões ecológicas, sociais e políticas. Acreditamos que o sucesso desta experiência reforça a necessidade de se priorizar uma Biologia engajada, que forma sujeitos capazes de intervir e atuar na busca por um mundo mais justo e ecologicamente sustentável.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, 2016.

BOWDITCH, James L.; BUONO, Anthony. F.; **Elementos de comportamento organizacional**. São Paulo: Pioneira, 1992.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Conselho Nacional de Educação: Brasília, 11 de maio de 2018.

CRESWEL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Porto Alegre, RS: Penso. 2014.

CRUTZEN, Paul J.; STOERMER, Eugene F. **The “Anthropocene”**. Global Change Newsletter, n. 41, p. 17-18, 2000.

DIEGUES, A. C. S. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 3ª ed, São Paulo: HUCITEC, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2000. Bibliografia: p. 161. ISBN 85-271-0345-1. 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª ed. São Paulo. Terra e paz, 1996. 165 p.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LATOUR, B. **Jamais Fomos Modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. (Orgs.). **Ecologia Política e Educação Ambiental: Diálogos com Enrique Leff**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MARIN, A. A. **Pesquisa em educação ambiental e percepção Ambiental**. USP, v. 3, n. 1, 2008. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30047>>. Acesso em: 01 ago. 2025.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

NORTON, B. G. **Toward unity among environmentalists**. New York: Oxford University Press, 1991. 287 p.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia (SEECT). **Proposta Curricular do Estado da Paraíba para o Ensino Médio**. João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/arquivos/pdfs/PropostaCurricularDoEnsinoMdiodaParabaPCEMPB23.pdf>. Acesso: 20 de março de 2025.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2010.

SANTOS, L. M. **A evolução da participação feminina na educação brasileira: uma análise do ensino médio**. *Revista Brasileira de Educação*, 23(1), 40-55. 2018.

SEVERO, Thiago Emmanuel Araújo. **Ecologia também é Educação ambiental?** Um estudo sobre as necessidades formativas do professor educador ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO - ENDIPE, 16. 2012, Campinas, p. 2-13, 2012.

SILVA, J. P. **Educação e urbanização: desafios e tendências**. São Paulo: Editora Educação Moderna. 2018.

SILVA, J. P., OLIVEIRA, M. R., & SANTOS, L. F. **Desafios socioeconômicos dos estudantes universitários de baixa renda**. *Revista Brasileira de Educação*, 27(3), 45-60. 2022.

SILVA, J. **Saneamento básico e saúde pública: desafios e soluções**. Editora Saúde e Meio Ambiente. 2024.

STAKE, R. E. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

VEIGA, José Eli. **O antropoceno e as humanidades**. São Paulo, ed. 34, 2023, 208p.