

**LÍVIA KAROLINNE ANTUNES DA SILVA**

**PERCEPÇÕES SOBRE O MEIO AMBIENTE E CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientadora: Patrícia Claudia da Costa

**FLORESTAL – MINAS GERAIS  
2024**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal**

T

S586p  
2024

Silva, Livia Karolinne Antunes da, 2992-  
Percepções sobre o meio ambiente e concepções de  
educação ambiental em uma escola pública de ensino  
fundamental / Livia Karolinne Antunes da Silva. – Florestal,  
MG, 2024.

1 dissertação eletrônica (119 f.): il. (algumas color.).

Inclui apêndices.

Orientador: Patricia Claudia da Costa.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,  
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

Referências bibliográficas: f. 68-75.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvcaf.2024.010>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Educação ambiental. 2. Meio ambiente. I. Costa, Patricia  
Claudia da, 1974-. II. Universidade Federal de Viçosa. Instituto  
de Ciências Biológicas e da Saúde. Programa de Pós-Graduação  
em Educação em Ciências e Matemática. III. Título.

CDD 23. ed. 372.357


**LÍVIA KAROLINNE ANTUNES DA SILVA**

**PERCEPÇÕES SOBRE O MEIO AMBIENTE E CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.


APROVADA: 08/03/2024

Assentimento:

Documento assinado digitalmente  
 LÍVIA KAROLINNE ANTUNES DA SILVA  
Data: 24/07/2024 21:24:44-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Lívia Karolinne Antunes da Silva  
Autora

Documento assinado digitalmente  
 PATRÍCIA CLÁUDIA DA COSTA  
Data: 29/07/2024 09:56:00-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Patrícia Claudia da Costa  
Orientadora

*Dedicado a Richard Emanuel que me ensina e  
me motiva com sua potência em viver.*

*Com amor!*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço imensamente pela oportunidade de retornar a UFV - *campus* Florestal para integrar o Programa de Mestrado Profissional em Ciências e Matemática. Os espaços de diálogo, construção e troca propiciados pelas aulas ministradas pelos professores do programa, mesmo em tempos difíceis de pandemia, foram significativos e contribuíram positivamente com a minha formação pessoal e profissional.

Nessa jornada foi primordial contar com as contribuições dos professores e colegas de turma que colaboraram com meu desenvolvimento durante todo o percurso. Especialmente a Camila que me acolheu em diversos momentos, fazendo-se parceira nessa caminhada.

Essa pesquisa não poderia ter sido realizada sem a competência, disponibilidade e paciência da minha orientadora Patrícia Claudia que se mostrou presente em todos os momentos com toda a sua gentileza, acolhimento e sua forma solícita de demonstrar apoio.

À meus pais Neusa e Francisco por terem me possibilitado o acesso e permanência à educação superior, me permitindo internalizar a importância da perpetuação dos estudos para minha vida e carreira.

Sou infinitamente grata a Mayra, meu amor e parceira de vida que foi minha grande incentivadora ao ingressar no programa, meu suporte durante todo o percurso e meu apoio para concluir essa etapa. A sua confiança foi imprescindível para me trazer até aqui.

E por fim, agradeço também aos meus amigos Leo, Jaqueline, Caio e Dalila pelo incentivo, confiança, apoio e compreensão em todos os momentos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

*“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”.*

(Paulo Freire)

## RESUMO

SILVA, Livia Karoline Antunes da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2024. **Percepções sobre o meio ambiente e concepções de educação ambiental em uma escola pública de ensino fundamental.** Orientadora: Patricia Claudia da Costa.

A educação ambiental emerge da necessidade de transformação social e encontra respaldo nas bases da educação que anseiam por uma formação cidadã. Diante do seu potencial a educação ambiental teve seus objetivos e demais preceitos incorporados aos documentos norteadores da educação de forma a assegurá-la em todos os níveis de ensino. No entanto, o que a literatura da área tem demonstrado é um desencontro entre as prerrogativas da educação ambiental e a sua implementação na educação básica. As pesquisas da área destacam as principais correntes de educação ambiental e as ênfases dadas aos trabalhos desenvolvidos pelos educadores ambientais dentro de cada uma delas. Apesar dos diferentes conceitos de meio ambiente é importante incorporar às práticas de educação ambiental a realidade dos estudantes, na tentativa de aproximá-lo das questões ambientais do meio do qual faz parte, contribuindo para a formação de sujeitos ecológicos. Esta pesquisa se orienta a partir da seguinte questão: Como a realidade local da comunidade escolar, as percepções de meio ambiente e as correntes de educação ambiental atravessam a prática docente e podem contribuir para a contextualização da prática pedagógica em atividades de educação ambiental? Trata-se, portanto, de uma pesquisa qualitativa realizada em uma escola da rede municipal de Betim em Minas Gerais, por meio de atividades com um grupo focal de estudantes do 6º ano e entrevistas semiestruturadas com três professores responsáveis pelas disciplinas de ciências, história e geografia. Os resultados obtidos demonstraram que entre os estudantes se destaca uma percepção de meio ambiente “reducionista” que não integra os seres humanos como parte do meio ambiente. Já na visão da maioria dos professores a percepção de meio ambiente se aproxima da “utilitarista”, que apesar de integrar os seres humanos ao meio ambiente, enxerga o meio ambiente como um recurso. Outra visão encontrada nos sujeitos, indica uma percepção de meio ambiente “socioambiental” caracterizada por entender o meio ambiente a partir do contexto numa perspectiva histórico-cultural. Quanto às correntes da educação ambiental identificadas nos professores, identificamos a corrente conservadora e a corrente crítica. Foi possível relacionar as percepções de meio ambiente dos educadores com as correntes de educação apresentadas por eles. Através das atividades realizadas pelos estudantes percebemos que é sobressalente a superficialidade ao tratar de questões ambientais, sendo poucos os estudantes que demonstram um entendimento mais amplo dessas questões. Isso nos leva a questionar as práticas de educação ambiental promovidas na escola quanto à incorporação do contexto dos estudantes e suas percepções de meio ambiente, frente ao conhecimento que eles já possuem sobre o meio em que vivem e das questões ambientais que o circundam. Da mesma forma, ressalta-se a importância da participação ativa e colaborativa dos educadores no planejamento e execução das atividades de educação ambiental na escola, garantindo a estes profissionais, através de políticas públicas, os subsídios necessários para que possam trabalhar a educação ambiental em suas aulas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Percepções de Meio Ambiente; Correntes de Educação Ambiental.

## ABSTRACT

SILVA, Livia Karoline Antunes da, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, March, 2024. **Perceptions about the environment and conceptions of environmental education in a public elementary school.** Adviser: Patrícia Claudia da Costa.

Environmental education emerges from the need for social transformation and finds support in the foundations of education that yearn for citizenship training. Given its potential, environmental education had its objectives and other precepts incorporated into the documents guiding education in order to ensure it at all levels of education. However, what the literature in the area has demonstrated is a mismatch between the prerogatives of environmental education and its implementation in basic education. Research in the area highlights the main currents of environmental education and the emphasis given to the work carried out by environmental educators within each of them. Despite the different concepts of the environment, it is important to incorporate the students' reality into environmental education practices, in an attempt to bring them closer to the environmental issues of the environment they are part of, contributing to the formation of ecological subjects. This research is guided by the following question: How do the local reality of the school community, perceptions of the environment and trends in environmental education permeate teaching practice and can contribute to the contextualization of pedagogical practice in environmental education activities? This is, therefore, a qualitative research carried out in a school in the municipal network of Betim in Minas Gerais, through activities with a focus group of 6th year students and semi-structured interviews with three teachers responsible for the subjects of science, history and geography. The results obtained demonstrated that among students there is a "reductionist" perception of the environment that does not integrate human beings as part of the environment. In the view of most teachers, the perception of the environment is close to "utilitarian", which despite integrating human beings into the environment, sees the environment as a resource. Another view found in the subjects indicates a "socio-environmental" perception of the environment, characterized by understanding the environment from the context in a historical-cultural perspective. As for the currents of environmental education identified in teachers, we identified the conservative current and the critical current. It was possible to relate the educators' perceptions of the environment with the education currents presented by them. Through the activities carried out by the students, we realized that superficiality is outstanding when dealing with environmental issues, with few students demonstrating a broader understanding of these issues. This leads us to question the environmental education practices promoted at school regarding the incorporation of the students' context and their perceptions of the environment, given the knowledge they already have about the environment in which they live and the environmental issues that surround it. Likewise, the importance of the active and collaborative participation of educators in the planning and execution of environmental education activities at school is highlighted, guaranteeing these professionals, through public policies, the necessary subsidies so that they can work on environmental education in their classes.

Keywords: Environmental Education; Perceptions of The Environment; Currents of Environmental Education.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 PERCURSO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>16</b>
2.1 Educação Ambiental: uma área em construção.....	17
2.2 Educação Ambiental nas escolas brasileiras e as legislações.....	22
<b>3 AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....</b>	<b>27</b>
3.1 Representações sociais de Meio Ambiente e a percepção ambiental nas práticas de EA.....	27
3.2 O educador ambiental e as correntes da Educação Ambiental.....	30
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
4.1 Pesquisa qualitativa.....	34
4.2 Percurso metodológico.....	35
4.2.1 A escola como espaço de pesquisa.....	35
4.2.2 Sujeitos de pesquisa.....	36
4.2.3 Instrumentos de coleta de dados.....	38
4.2.3.1 Entrevistas.....	38
4.2.3.2 Atividades.....	39
4.3 Organização da análise de dados.....	39
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>41</b>
5.1 Percepções de Meio Ambiente dos estudantes.....	41
5.2 O reconhecimento dos alunos sobre seus respectivos contextos socioambientais.....	46
5.3 Percepções de Meio Ambiente dos professores.....	50
5.4 A educação ambiental na visão dos professores.....	52

5.5 As correntes de educação ambiental na escola.....	54
5.6 As limitações da educação ambiental na escola.....	61
<b>6 CONSIDERAÇÕES.....</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE A - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Estudantes).....</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsáveis).....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professores).....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE D - Roteiro da entrevista semiestruturada.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE E – Produto educacional .....</b>	<b>89</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) compõe uma das áreas mais recentes das ciências da educação com pouco mais de cinquenta anos desde a “Conferência de Educação da Universidade de Keele” onde foi registrado o uso do termo pela primeira vez (MORALES, 2009). A educação ambiental busca a formação integrada dos sujeitos, estimulando-os a refletirem sobre seu papel social e suas influências na natureza. Além disso, carrega um embasamento científico proveniente dos diversos campos da ciências que permite a problematização e a busca por soluções de modo a agir em sociedade a partir do exercício da cidadania (REIGOTA, 2009).

As causas ambientais passaram a se tornar preocupantes após o desenvolvimento econômico desenfreado que causou sérios impactos na natureza. A conversa foi elevada a nível global com a realização da Conferência de Tbilisi em 1977 e posterior publicação do relatório produzido neste evento pela UNESCO com as aplicabilidades da educação ambiental como atenuante à situação exposta (SOUZA; FLUMINHAN, 2015).

No Brasil, a institucionalização da educação ambiental aconteceu a partir da criação da Política Nacional de Meio Ambiente em 1981 e passou a ser incorporada às escolas a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's). Desde então, a educação ambiental tornou-se um tema transversal e, portanto, deve ser trabalhada em todas as disciplinas em todos os níveis de ensino (SOUZA; FLUMINHAN, 2015).

Reigota (2012) trabalha com a ideia de “educações ambientais” de forma não hegemônica numa tentativa de abarcar a multiplicidade envolvida nessa área e contemplar todos os atores envolvidos em seu processo, valorizando o contexto histórico, social e político em questão.

Dentro da perspectiva brasileira a educação ambiental é um campo que emerge de um contexto desfavorável que advém do contexto imposto pelo contexto da ditadura militar que governava o país de 1964 a 1985. De forma antagônica, havia também uma reivindicação pela prevalência da democracia que endossou as discussões mundiais sobre as questões ambientais que vinham ganhando força de maneira exponencial (REIGOTA, 2012).

Apesar das orientações dos PCN's, elaboradas a partir da década de 90 a educação ambiental acaba sendo trabalhada no ambiente escolar de forma desarticulada a transversalidade proposta inicialmente. Fato que contribui para uma

visão fragmentada entre ser humano e natureza, que foi construída ao longo da história baseada sumariamente na exploração como meio unilateral de dominação (SOUZA; FLUMINHAN, 2015).

Reigota (2009) aponta para as diversas hipóteses que tentam explicar esta dicotomia entre as orientações da EA e a sua aplicação nas escolas brasileiras. Dentre elas destaca-se a aplicação de aulas restritas à teoria nas quais os estudantes não são estimulados a se envolver e refletir sobre as questões ambientais a fim de resolvê-las. Além disso, a educação ambiental que deveria ter um cunho interdisciplinar sofre uma polarização, sendo trabalhada de forma fragmentada, com pouco conhecimento sobre as leis que a norteiam e com indisponibilidade de recursos nas instituições (SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014).

Carvalho (2017) apresenta a necessidade de formar sujeitos ecológicos que consigam se situar como integrantes do meio ambientes e que sejam capazes de identificar e agir nos problemas ambientais que fazem parte da sua realidade. Apesar das limitações, a necessidade de formar sujeitos ecológicos se sobressai à normatividade teórica, e requer uma descentralização em suas ações e uma adesão multifacetada de vertentes da EA (CARVALHO, 2017; SANTOS; TOSCHI, 2015).

Outro ponto importante é o cenário das pesquisas em educação ambiental que cresceu exponencialmente nas últimas décadas e tem ganhado cada vez mais destaque nas produções científicas brasileiras. Por se tratar de uma área multifacetada, os trabalhos produzidos têm focos distintos e utilizam uma série de aportes metodológicos para trazerem contribuições para a área. Em um desses estudos realizado por Santos e Carvalho (2023) foi feito um levantamento sobre o estado da arte da educação ambiental, numa perspectiva de análise voltada a trabalhos que abordam conflitos socioambientais em contextos escolares ou não. Dentre os apontamentos feitos pelos autores, está a necessidade de valorizar e incorporar o contexto histórico assim como a realidade social dos atores envolvidos em práticas de Educação ambiental, para que se alcance o objetivo de transformação social por parte dos envolvidos.

A tomada de consciência sobre as questões ambientais e o poder de transformação da realidade são temas frequentemente abordados quando o assunto é educação ambiental. Para que isso de fato aconteça, é necessário que a realidade dos sujeitos envolvidos, assim como as suas questões e conflitos socioambientais sejam incorporadas às práticas educativas de EA. E a partir daí sejam produzidos

saberes com potencial transformador (SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014).

Os resultados obtidos nos estudos de Santos, Carvalho e Levinson (2014) trazem um dado semelhante, ao observar que na maioria dos trabalhos analisados, embora fosse contemplada a dimensão política da educação ambiental, essa não era a principal questão de pesquisa e nem o objetivo que guiou de forma embasada as atividades descritas em cada pesquisa. Esse afastamento das políticas em que se baseiam a educação ambiental e desassociação da dimensão política durante as práticas pedagógicas propostas não colabora para a formação cidadã dos sujeitos envolvidos em práticas de EA e, portanto, não fomenta seu potencial transformador.

Em razão dos aspectos teóricos apresentados anteriormente e mediante o quadro ambiental negligenciado que temos acompanhado no cenário atual, nos propomos a questionar dois pontos importantes. Sendo o primeiro deles a educação e os processos formativos que têm moldado os sujeitos que compõem a nossa sociedade. E por último, as condições desses sujeitos de atuar em uma dimensão política frente a questões ambientais. Nesse sentido, repensar a prática docente e fomentá-la a fim de explorar as diversas maneiras de ensinar ciência e, conseqüentemente, as diferentes formas como os alunos aprendem ciência, contribui para ampliar a possibilidade de os alunos construírem conhecimento e se tornarem capazes de propor transformações.

Além disso, trabalhar de maneira contextualizada, de forma a atrelar o conhecimento trabalhado na sala de aula à realidade da comunidade, permite que o conhecimento extrapole os muros da escola e dê subsídios a uma formação menos fragmentada dos alunos contemplando a dimensão político-social e democrática.

Portanto torna-se necessário o desenvolvimento e aplicação de ferramentas de apoio ao corpo docente que mostram caminhos para se construir o ensino, e, portanto, o aprendizado significativo em EA. Levantamos então a seguinte questão de pesquisa: Como a realidade local da comunidade escolar, as percepções de meio ambiente e as correntes de EA atravessam a prática docente e podem contribuir para a contextualização da prática pedagógica em atividades de educação ambiental?

Nesse contexto, a fim de contribuir com a prática pedagógica, e conseqüentemente com a formação dos envolvidos, o objetivo dessa pesquisa é incorporar e valorizar as peculiaridades e potencialidades dos atores envolvidos no processo de EA, além de identificar as percepções de meio ambiente de alunos e professores. E a partir desse levantamento confeccionar um manual, como ferramenta

de apoio à prática docente que corrobora para a construção de práticas educativas e metodológicas significativas.

A presente dissertação possui sete capítulos, sendo o primeiro capítulo essa introdução. O segundo capítulo intitulado “*Percurso histórico da educação ambiental*”, busca elucidar os caminhos de construção da educação ambiental e as diversas reuniões e discussões que encaminharam para a definição, ainda em construção, do termo EA. Neste capítulo também abordamos a educação como um caminho para transformar de forma potencial diferentes sujeitos, destacando o papel das escolas brasileiras e as legislações pertinentes.

O terceiro capítulo intitulado “*As práticas de educação ambiental na educação básica*” constrói a partir de um amplo aporte metodológico categorias de percepção ambiental para análise futura dos dados apresentados. Por fim, conceitua-se o educador ambiental com a finalidade de reafirmar sua importância para o processo formativo de sujeitos ecológicos.

O quarto capítulo intitulado “*Metodologia*” trata das abordagens e percursos metodológicos para descrição dos trajetos utilizados na pesquisa e seus desafios, descrevendo os instrumentos de coleta e a análise dos dados.

A descrição e análise dos dados se encontra no quinto capítulo intitulado “*Resultados e discussões*” que traz as percepções de meio ambiente dos estudantes investigados e os seus contextos socioambientais, as percepções de meio ambiente dos professores investigados e qual a visão de educação ambiental apresentada por cada um deles. Engloba também as diferentes correntes de educação ambiental encontradas na escola investigada e as limitações em torno delas.

O sexto capítulo intitulado “*Considerações finais*” traz algumas considerações sobre a pesquisa em relação a análise realizada e as ausências observadas, no intuito de ponderar sobre as diferentes correntes de educação ambiental e as diferentes percepções de meio ambiente encontradas nas distintas realidades dos atores envolvidos, bem como suas contribuições para valorização da prática pedagógica em educação ambiental.

## **2. PERCURSO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A educação ambiental foi construída através de um longo caminho envolvendo reuniões, decisões políticas e participações populares, sendo impactada também

pelas transformações da sociedade, como, por exemplo, a globalização e o acesso à rede. Todo esse percurso histórico contribuiu para a definição, ainda em construção, do termo educação ambiental e suas relações com a educação e suas legislações para transformação dos sujeitos por meio de políticas educacionais.

## 2.1 Educação Ambiental: uma área em construção

O termo educação ambiental foi utilizado pela primeira vez durante as discussões promovidas pelas organizações das Nações Unidas (ONU) na década de 70. Ao longo do tempo diversos documentos e estudiosos da área fizeram menção a esse termo e o definiram de diferentes maneiras de acordo com o contexto e teor do texto em questão, conforme encontrado nos textos abaixo:

A educação ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2013).

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Lei nº 6.938/1981).

Quando afirmamos e definimos a educação ambiental como educação política, estamos afirmando que o que deve ser considerado prioritariamente na educação ambiental é a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos (REIGOTA, 2009).

Para compreender a construção do conceito de educação ambiental ao longo do tempo, é preciso compreender as circunstâncias que levaram a criação desse termo em decorrência de cada momento histórico. Inicialmente, entende-se que a relação homem e natureza foi construída ao longo da história baseada em uma lógica onde a exploração era o método utilizado para “conhecer” o ambiente. No entanto, conforme a humanidade cresceu significativamente e modificou seus meios de explorá-la, essa relação ficou fragilizada dada a finitude dos recursos naturais e das consequências sofridas em decorrência dos impactos ambientais gerados (DIAS, 2013).

A preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente teve início no

Brasil na década de 30 quando foi instituído o primeiro “Código Florestal Brasileiro” e posteriormente houve a criação da primeira Unidade de Conservação em território nacional (DIAS, 2013). Nas décadas que se seguiram, comunidades ao redor do mundo começaram a lidar com consequências da degradação ambiental que se arrastava por longos anos de exploração dos recursos naturais.

O conhecimento ainda restrito sobre as consequências da degradação ambiental vivenciada na época tomou novas proporções na década de 1960 com a publicação do livro da bióloga Rachel Carson “Primavera Silenciosa”. Nesse livro, ela expõe os riscos quanto ao uso indiscriminado de agrotóxicos na saúde e no meio ambiente.

Em 1968 um grupo multidisciplinar de cientistas se reuniram para debater a crise ambiental no que ficou conhecido como Clube de Roma (DIAS, 2013). Em 1972 o Clube de Roma adverte as pessoas para a necessidade de uma transformação nas relações de consumo e produção, publicando um documento denominado “Limites do crescimento” para evidenciar como seria o futuro da humanidade se continuassem nos moldes de desenvolvimento e consumo atuais.

Ainda nesse ano a ONU promoveu a Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, que contou com a participação de 113 países onde foi formulado um documento importante para as discussões ambientais: a “Declaração sobre o Ambiente Humano”. Nesse evento o Brasil teve uma participação controversa, onde escolheu manter seus meios de produção e seu desenvolvimento acima das ideias discutidas no evento que levavam em consideração as questões ambientais e seus impactos (LIMA, 2009).

Pouco tempo depois, a UNESCO promoveu o Encontro Internacional sobre educação ambiental em Belgrado. Nesse encontro foi elaborada a “Carta de Belgrado” que contou com a participação de vários países em prol da erradicação da poluição. Já em 1977, a UNESCO em parceria com o Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA) promove a primeira Conferência Intergovernamental sobre educação ambiental em Tbilisi. Esse evento dá continuidade às discussões iniciadas no Clube de Roma e no Encontro de Belgrado, dessa vez para estabelecer as estratégias e objetivos da educação ambiental, assim como planejar uma forma de implementá-la nas escolas (SORRENTINO *et al.*, 2005).

Após esse período é implementada a Política Nacional de Meio Ambiente em 1981 que prevê a criação de órgãos reguladores como o Conselho Nacional de Meio

Ambiente (CONAMA) e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA). Além disso, com a publicação da Constituição Federal (1988) os cidadãos brasileiros têm por direito assegurado na legislação desfrutar de um ambiente limpo e equilibrado.

Dando continuidade aos esforços iniciados após a formulação da “Carta de Belgrado” a ONU criou a “Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento” em 1983. Essa comissão participou ativamente de discussões e publicou documentos importantes como o “Relatório Brundtland” de onde emergiu o termo desenvolvimento sustentável que ganhou cada vez mais ênfase nos anos que se seguiram (HOGAN, 2007).

No ano de 1992 aconteceu no Rio de Janeiro a “Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente”, também chamada de ECO-92 que reconheceu a necessidade da educação ambiental como instrumento importante dentro do Plano de Ação e das estratégias traçadas de enfrentamento às questões ambientais e seus impactos socioambientais.

No evento foram elucidados documentos importantes como a “Declaração sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente” e a “Agenda 21” que estabelecia as metas e ações a serem adotadas pelos países para o restabelecimento do equilíbrio ambiental (DIAS, 2013). Esse evento foi histórico para a educação ambiental pois foi o primeiro que contou com a participação popular, propondo uma interseção entre a EA e a formação para a cidadania.

Na ECO-92 também foi elaborado o Tratado de educação ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TEASS) que é considerado um dos documentos mais importantes para nortear os trabalhos de educação ambiental ao redor do mundo. Sendo utilizado como base para estabelecer políticas públicas e práticas com potencial de transformação social desde a sua criação até os dias atuais (TOZONI-REIS, 2002).

Nesse cenário, o Ministério da Educação (MEC) acabou reconhecendo a necessidade de aprofundamento nos estudos nesta área e de investimento em capacitação para atuação no campo da educação ambiental. Foi nesse contexto que emergiu a ideia de sustentabilidade embasada pelas questões ambientais, sociais e econômicas ao pensar na produção de produtos e serviços (SORRENTINO *et al.*, 2005).

Já no final dos anos 2000, durante a Conferência Geral das Nações Unidas, 191 países firmaram a “Declaração do Milênio” que estabeleceu objetivos e metas

como a sustentabilidade, a recuperação da biodiversidade, da cobertura florestal e a ampliação do acesso à água potável (Marcos [...], 2020).

Após uma década da realização da Rio 92 temos a realização de mais uma Conferência das Nações Unidas conhecida como “Rio+10”. Nela houve uma avaliação acerca da efetividade das ações realizadas desde a Rio-92. Mesmo que não tenha contribuído de forma expressiva para a evolução da educação ambiental, esta conferência foi importante pois manteve em pauta as discussões sobre o assunto.

Mais tarde no ano de 2012 aconteceu a Rio+20 onde o grande destaque foram as discussões envolvendo o desenvolvimento sustentável. Observou-se nesse evento que as mudanças alcançadas ainda não se equiparavam às metas da educação ambiental para uma sociedade que produz de forma sustentável. De acordo com Guimarães (2013), imersos em uma lógica capitalista que tanto contribuiu para os impactos ambientais que a sociedade enfrenta, o processo de discutir e buscar soluções para as questões levantadas em eventos como a Rio+20 se torna ainda mais desafiador.

Já em 2014, a ONU realizou em sua sede localizada em Nova York a Cúpula do Clima com participação de diversas lideranças mundiais e participação popular para discutir as medidas necessárias para diminuir a emissão de carbono. Nesse mesmo ano a Assembleia das Nações Unidas reunia as primeiras evidências sobre a eficácia do Protocolo de Montreal na recuperação da camada de ozônio (Marcos [...], 2020).

No ano de 2015, representantes de 193 países se reuniram no intuito de aderir a proposta da sustentabilidade através do comprometimento com uma nova agenda global: a agenda 2030. A “Declaração do Milênio” foi utilizada como base para organizar essa agenda que contempla 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) onde são listadas 169 metas comprometidas com o meio ambiente dentre ações voltadas às mudanças climáticas, energia limpa e renovável assim como a facilitação do acesso a saneamento básico.

Em 2016 o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) lançou projetos de sensibilização com o objetivo de proteger espécies ameaçadas de extinção. Dentre esses projetos estão a expedição virtual “Selvagem pela Vida” e “*BreatheLife*”<sup>1</sup> em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS) que reuniu

---

<sup>1</sup> Respire a Vida

esforços para difundir informações sobre os riscos da poluição atmosférica. Essa ação teve por objetivo reduzir pela metade o número de mortes causadas pela poluição atmosférica até o ano de 2030 (Marcos [...], 2020).

No ano de 2017, entrou em vigor a “Convenção de Minamata sobre Mercúrio” com o objetivo de reduzir o uso desse produto pelo mundo como forma de proteção à saúde humana e preservação do meio ambiente. Os eventos seguirão ocorrendo nos anos subsequentes, sendo a edição mais recente denominada “COP-5” realizada em Genebra na Suíça no final do ano de 2023 (First [...], 2017).

Em 2019 a preocupação com as mudanças climáticas foram intensificadas e marcaram as discussões da “Assembleia Geral das Nações Unidas” que definiram o período de 2021 a 2030 como “Década das Nações Unidas da Restauração de Ecossistemas” sendo assim definida como um passo primordial para combater os efeitos das alterações climáticas, além de assegurar proteção a biodiversidade e as reservas de água do planeta. Ainda neste ano a “Cúpula de Ação Climática” se reuniu para acelerar suas ações em busca de cumprir as metas de enfrentamento às alterações climáticas (Marcos [...], 2020).

Desde então, vem acontecendo novos encontros a nível mundial para debater as metas já estabelecidas e conversar também sobre as outras problemáticas ambientais que vêm se apresentando ao longo do tempo. A “Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima” (COP27) é um desses eventos que teve início em 1995 em Berlim. Desde então as Conferências das Partes (COP) tornaram-se reuniões anuais para discutir e acompanhar as ações voltadas à sustentabilidade (O Pnuma [...], 2024).

Nesse mesmo sentido, a “Estocolmo+50” aconteceu em 2022 após 50 anos da realização da Conferência de Estocolmo que marcou a história da EA por colocar em pauta mundialmente os temas relacionados ao meio ambiente (Estocolmo [...], 2022). Destes eventos, ressaltam-se contribuições importantes para que se tenha delineado os conceitos e metas da “Educação Ambiental” de acordo com a finalidade e contexto em que é aplicada (JACOBI, 2005).

Atualmente a sociedade pode participar e se inteirar sobre esses eventos que acontecem pelo mundo discutindo ideias, planos e ações de educação ambiental de uma forma mais próxima e conectada apesar da distância geográfica graças a internet. Dentro do ambiente virtual com o qual lidamos diariamente as informações são amplamente difundidas pelas redes e tem um notável potencial de alcance. Além de

representar dentro do campo da construção de conhecimento, novas experiências de ensino e aprendizagem (SANTOS, 2019).

Em sua pesquisa Freitas (2023) investigou a relação entre o ambiente virtual e a educação ambiental, no intuito de compreender a influência dessas ferramentas para difundir ideias relacionadas ao tema. Dentre os seus resultados, o pesquisador apontou que em ambientes virtuais como jornais eletrônicos onde são abordados diversos assuntos, a temática meio ambiente e educação aparecem de forma ainda restrita sem grandes ênfases ou qualquer destaque. O termo educação ambiental não foi encontrado nesses espaços, diferente de revistas eletrônicas onde o assunto era facilmente encontrado nas buscas realizadas. Já nas redes sociais, o tema aparece vinculado a páginas e *tags* disponíveis para quem se interessa pelo assunto e busca conhecimento na área.

Portanto, no ambiente virtual a educação ambiental não é um assunto amplamente discutido e divulgado ao ponto de ganhar destaque na internet para a população em geral, restringindo-se na maioria das vezes a um grupo que se interessa ou busca de alguma forma se inteirar do assunto (FREITAS, 2023).

As discussões sobre EA a nível global não buscam esgotar o tema, mas levar a discussão a mais lugares para que mais grupos diversos possam dar suas contribuições. A história da EA é um processo em contínua construção que se modifica de acordo com a sociedade que a conduz.

Uma vez levantada a relevância dessa área da ciência da educação na formação de cidadãos e cidadãs atuantes na sociedade, fez-se necessário a elaboração de leis que norteiam e garantam uma educação ambiental de qualidade para todos os sujeitos envolvidos. Devido ao potencial de formação em cidadania previsto nos objetivos da educação formal entende-se que as escolas brasileiras possuem fundamental papel na consolidação da educação ambiental, portanto no próximo capítulo iremos tratar sobre a educação ambiental nas escolas e as legislações em que se baseiam.

## 2.2 Educação Ambiental nas Escolas Brasileiras e as Legislações

Desde que a preocupação com a natureza começou a se tornar pauta de discussões internacionais, a educação mostrou-se como um caminho de construção que contraria a lógica de exploração de recursos naturais e que levou a sociedade a

estabelecer relações insustentáveis com o ambiente (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018).

As prerrogativas legais acompanharam esse movimento, sendo as primeiras leis elaboradas com o intuito de preservação ambiental publicadas durante o período em que o Brasil ainda era colônia de Portugal, pois após intensa exploração de recursos em nosso país houve uma certa preocupação em preservar parte da biodiversidade aqui presente (DIAS, 2013).

Anos mais tarde, houve a criação do Código Florestal, que garantia legalmente a criação de Unidades de Conservação para preservação da biodiversidade em grandes áreas brasileiras (Lei nº 4.771/1965).

Apesar da resistência do Brasil em aderir ao diálogo mundial que ascendia sobre a preservação ambiental em função do seu crescimento econômico, havia no país movimentos que buscavam a redemocratização durante a década de 60 e 70 de onde surgem algumas ideias ambientalistas fundamentais à institucionalização da educação ambiental. Exemplo disso foi a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) em 1973 e anos mais tarde da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente que garantiu a EA em todos os níveis de ensino (GUENTHER; ALMEIDA, 2023).

Com a retomada da democracia no Brasil o meio ambiente voltou a ser pauta e agora incorporado à Constituição de 1988 como direito:

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

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:  
VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988).

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) resguarda tanto para a educação básica quanto para a superior o acesso ao conhecimento do ambiente natural e a compreensão do ambiente onde o indivíduo se situa.

Nos anos que se seguiram à divulgação LDB foram elaborados os Parâmetros

Curriculares Nacionais (PCN's) que se tratava de um documento de norteador, no intuito de auxiliar educadores a trabalhar os temas em sua prática pedagógica (BRASIL, 1997).

Dentre essas temáticas estavam saúde, educação ambiental, educação sexual entre outros. O tema educação ambiental apareceu em três dos dez volumes totais dos PCN's, sempre tomado por uma normativa de transversalidade dentro da Educação Básica. Destacou-se a necessidade de colaboração de mais de uma área da ciência para que fosse atingido plenamente os objetivos da educação ambiental, daí seu caráter transversal indispensável dentro das propostas encontradas nos cadernos nos PCN's que envolvem a temática em questão.

No volume denominado Ciências Naturais, encontram-se as recomendações de conteúdo a serem trabalhados na disciplina específica de Ciências, onde educação ambiental aborda temas relacionados ao meio ambiente, ganhando nuances relacionadas à sustentabilidade (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018).

Enquanto no caderno que trata sobre os Temas Transversais são abordados temas urgentes e complexos da sociedade que precisam ser trabalhados sob a luz das diversas áreas da ciência, contando, portanto, com a contribuição de todas as disciplinas para discutir o assunto e fomentar as práticas desenvolvidas na escola. Por isso a importância de a educação ambiental figurar como um desses temas transversais (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018).

Já no volume referente a meio ambiente os autores exploram a temática da educação ambiental através da relação do ser humano com a natureza. Sendo sugerido um trabalho a partir de questões e reflexões que levem os estudantes a compreenderem seu papel no ambiente e na sociedade. É possível perceber uma abordagem cidadã presente nas orientações deste volume, como passo importante na prática da educação ambiental nas escolas.

Mais tarde a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) no intuito de nortear os trabalhos nesta área (Lei Nº 9.795, 1999). Reforçando o direito à EA em todos os níveis de ensino e restabelecendo os seus objetivos (REIS *et al.*, 2022).

Em 2012, foi publicada a Resolução Nº 02, de 15 de junho 2012, do Conselho Nacional de Educação (CNE), que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) um documento assim como os PCN's, que não tem caráter de obrigatoriedade

mas que reforça em seu texto os objetivos da educação ambiental e a necessidade de um trabalho interdisciplinar e transversal para alcançar metas esperadas para contemplar a dimensão cidadã que a educação ambiental se propõe (BRASIL, 2013).

O documento mais recente que estabelece os conteúdos que devem ser trabalhados em cada nível de ensino é a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em seu texto final a BNCC não contempla em suas habilidades a temática de educação ambiental. Sendo essa área tratada numa abordagem voltada para a área de ciências dentro dos conteúdos de ecologia e geografia quando se trata de transformação no ambiente catástrofes naturais ou poluição. Além disso, a BNCC aborda seis Temas Contemporâneos Transversais, dentre eles a macroárea temática denominada “Meio Ambiente” que aborda os temas “Educação Ambiental” e “Educação para o Consumo”.

O ocultamento da EA dos currículos das escolas e sua dissociação do caráter crítico para formação não condiz com a urgência do assunto, visto que é imprescindível a formação de sujeitos críticos, capazes de mobilizar o conhecimento a favor de questões ambientais de efeitos diretos e indiretos no cotidiano local. Isso ocorre através de uma EA emancipatória que desfrute do exercício pleno da cidadania para refletir e agir em sociedade conforme se faça necessário (FRIZZO; CARVALHO, 2018; OLIVEIRA; NEIMAN, 2020; SILVA; LOUREIRO, 2020).

Por vezes, a educação ambiental nas escolas acaba sendo um pouco descaracterizada em relação aos seus pressupostos nos documentos que a norteiam. Esse descompasso acontece em função de uma série de fatores que vem ganhando espaço nas pesquisas em educação ambiental (CARVALHO, 2006).

A temática da educação ambiental deve ser trabalhada em todos os níveis de ensino e em uma abordagem interdisciplinar, conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e o Plano Nacional de Educação Ambiental, deliberações que são defendidas também por Reigota (2009). Para o autor uma prática de educação ambiental significativa deve ter a contribuição de diversas áreas da ciência e, portanto, fazer parte de práticas de ensino interdisciplinares.

Na prática, o que tem sido evidenciado pelas pesquisas na área é que atividades relacionadas ao tema meio ambiente são trabalhadas majoritariamente por professores das disciplinas de ciências e geografia. Fato que isolado já descaracteriza o cunho procedimental interdisciplinar na qual seus objetivos foram consolidados (TRAJBER; MENDONÇA, 2007).

Zucchini (2021) aponta em sua pesquisa alguns fatores que corroboram para a fragilidade da EA que é praticada nas escolas. Sendo alguns desses fatores as políticas públicas que norteiam os trabalhos de EA na escola, lacunas na formação dos educadores e suas condições de trabalho, a própria organização escolar e rigidez dos currículos que são seguidos.

O Censo Escolar de 2001 incluiu pela primeira vez uma questão sobre EA e indicou que mais da metade das escolas brasileiras trabalham essa temática. O número cresceu ainda mais no Censo realizado em 2004, chegando a atingir 94% (VEIGA; AMORIM; BLANCO, 2005). Após a divulgação desses dados o Ministério da Educação (MEC) em parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) realizaram um estudo no intuito de entender como era trabalhada a EA nas escolas do país (TRAJBER; MENDONÇA, 2007).

Tais constatações foram endossadas pela pesquisa de Cruz (2014) que caracteriza as ações voltadas à EA na escola como intervenções pontuais que costumam buscar alguma mobilização em determinadas datas comemorativas previstas no calendário escolar como o “Dia da Árvore” ou “Dia do Meio Ambiente”. Além de não contemplar a dimensão política nas atividades propostas, fato que não contribui para a formação crítica cidadã esperada em uma atividade de EA (SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014).

Atualmente, vivemos em um contexto pós pandêmico que inferiu mudanças profundas na sociedade e no cotidiano escolar, alterando a organização da escola a forma como os professores ensinam e conseqüentemente a maneira como os estudantes aprendem. As problemáticas envolvendo o meio ambiente foram novamente discutidas pela sua relação com a pandemia da COVID-19. Se por um lado o ambiente sofria menos impactos em função do menor fluxo de pessoas e demanda de recursos pelas atividades industriais, por outro lado a desigualdade social foi escancarada e a população pobre sofreu ainda mais os impactos socioambientais da pandemia (USMAN *et al.*, 2021; MENDES *et al.*, 2020).

Essa dualidade observada durante o período de pandemia enfatiza a importância da EA pelo seu potencial transformador uma vez que os sujeitos envolvidos passam a tomar consciência acerca do ambiente que vivem e os problemas relacionados a ele (ZUCCHINI, 2021).

Dessa forma, apontamentos têm sido feitos nas pesquisas a fim de investigar

as abordagens do tema nas aulas uma vez que as mudanças sociais que são previstas para a sociedade que participa de uma construção ativa de conhecimentos na área de educação ambiental não tem sido observada.

Para refletir sobre as formas como essa temática vem sendo abordada na escola, faz-se necessário conhecer as práticas de educação ambiental que têm sido adotadas na educação básica. No próximo capítulo serão discutidos os principais aspectos a serem considerados em aulas que abordam esse tema, assim como as tendências pedagógicas com a qual podemos nos deparar no cotidiano escolar ou até mesmo identificar como educadores ambientais.

### **3. AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Construção da metodologia em torno das categorias de percepção ambiental, um compilado das classificações de diversos autores, para análise dos dados apresentados futuramente. A partir do aporte metodológico conceituou-se o educador ambiental, reafirmando sua importância para o processo formativo em educação ambiental.

#### **3.1 Representações Sociais de Meio Ambiente e a Percepção Ambiental nas Práticas de EA**

As práticas de educação ambiental possuem diversas abordagens e podem contar com um aporte metodológico amplo para a formação de sujeitos ecológicos, que de acordo com Carvalho (2017) são sujeitos capazes de refletir sobre as questões ambientais envolvidas em seu contexto e mudar hábitos a fim de transformar o ambiente que vive.

Nesse sentido também destacamos a singularidade presente na maneira como cada indivíduo se relaciona com o ambiente. A partir da relação individual ou coletiva que cada indivíduo estabelece com o meio ambiente, somado a seus valores, ideologias e aspectos do seu contexto social, configura o conceito de meio ambiente a um caráter de representação social (SILVA; GOMES; SANTOS, 2005).

De acordo com a Teoria das Representações Sociais (TRS) proposta por Jodelet (2017) a função dessas representações é tornar familiar algo ainda não familiar, a partir de um objeto de estudo que passa a imprimir saberes comuns e

científicos de um indivíduo ou grupo social. As representações sociais (RS) são estruturadas pelo contexto social de onde emergiu e estão em constante processo construtivo.

Os estudos que investigam RS buscam analisar qualitativamente seu objeto de estudo levando em consideração toda a sua subjetividade e fluidez, permitindo a análise de percepções, senso comum, visões de mundo e concepções (SOUZA; ZIONI, 2003). A identificação da percepção leva à construção de representações sociais na medida em que o sujeito ou um determinado grupo constrói seu conceito de meio ambiente a partir do modo como o percebe e se relaciona com ele, o que inclui valores, contexto social e vivências pessoais em geral (DIAS, 2013; REIGOTA, 2002).

Reigota (2002) evidencia a presença de saberes científicos em representações sociais de meio ambiente que emergem do senso comum e como produto dos processos educativos a que os sujeitos foram submetidos. Portanto, a diversidade de representações sociais de meio ambiente nos leva a refletir sobre a importância de identificar e incorporar essas representações sociais às práticas de EA no intuito de potencializar os saberes construídos nas práticas educativas.

Nesse contexto, valorizar as RS nas práticas de EA é um passo importante para o processo de sensibilização pois estabelece relação com o reconhecimento do ambiente onde o indivíduo está inserido para além de uma experiência sensorial, o que permite aos sujeitos se identificarem no meio em que estão inseridos e interpretá-lo, imprimindo suas experiências como um retrato da sua relação com a natureza (SILVA; GOMES; SANTOS, 2005).

Para Reigota (2009) a percepção do educador ambiental, assim como a dos sujeitos envolvidos na EA, precisa ser incorporada às práticas de EA para que se possa realizar um trabalho de forma contextualizada e comprometida com a formação cidadã destes sujeitos, que poderão ser levados a pensar criticamente nas questões ambientais e sociais do meio a que pertencem.

Nesta perspectiva a literatura traz algumas representações sociais de meio ambiente, que podemos atribuir aos sujeitos com base nos seus discursos, por exemplo a “naturalista”, na qual a pessoa tem uma ideia de natureza intocada é vista em oposição ao ser humano. Outra representação comum de ser observada no discurso das pessoas é a visão “antropocêntrica”, em que o meio ambiente é visto como um recurso de manutenção da vida. Há outras tantas categorias que compõem

as representações sociais de meio ambiente tal como a representação “romântica” que enaltece a beleza da natureza ou até mesmo “religiosa”, que coloca Deus como criador de todas as coisas incluindo a natureza e tudo que nela existe. Ao passo que representações ditas “generalistas” trazem um modo amplo e um tanto quanto vago de definir meio ambiente, a representação científica é firmemente atrelada aos conceitos ecológicos para conceituar o que é meio ambiente (REIGOTA, 2002).

No quadro a seguir são categorizadas algumas das principais concepções de meio ambiente emergentes das representações sociais de meio ambiente investigadas por Malafaia e Rodrigues (2009).

Quadro 1 – Categorias representativas das concepções de meio ambiente

<b>Categorias</b>	<b>Descrição</b>
<b>Romântica</b>	Elabora uma visão de “super-natureza”, mãe natureza. Aponta a grandiosidade da natureza, sempre harmônica, enaltecida, maravilhosa, com equilíbrio e beleza estética. O homem não está inserido neste processo. Dentro desta concepção está embutida uma visão dualística, <i>homem vs. natureza</i> .
<b>Utilitarista</b>	Esta postura, também dualística, interpreta a natureza como fornecedora de vida ao homem, entendendo-a como fonte de recursos para o homem. Apresenta uma leitura antropocêntrica.
<b>Abrangente</b>	Define o meio ambiente de uma forma mais ampla e complexa. Abrange uma totalidade que inclui os aspectos naturais e os resultantes das atividades humanas, sendo assim o resultado da interação de fatores biológicos, físicos, econômicos e culturais.
<b>Reducionista</b>	Traz a ideia de que o meio ambiente se refere estritamente aos aspectos físicos naturais, como a água, o ar, o solo, as rochas, a fauna e a flora, excluindo o ser humano e todas as suas produções. Diferentemente da categoria “romântica”, não proclama o enaltecimento da natureza.

<b>Socioambiental</b>	Desenvolve uma abordagem histórico-cultural. Essa leitura apresenta o homem e a paisagem construída como elementos constitutivos da natureza. Postula uma compreensão de que o homem se apropria da natureza e que o resultado dessa ação foi gerado e construído no processo histórico. Muitas vezes o homem surge como destruidor e responsável pela degradação ambiental.
-----------------------	--

Fonte: Modificado de Malafaia e Rodrigues (2009).

Todas estas representações de meio ambiente são incompletas quando assumidas como vertente unilateral por um indivíduo, sendo assim, a chamada representação socioambiental traz contribuições significativas, pois trata da relação homem e natureza de forma dissociada, levando em conta um processo histórico e a evolução desta relação (TAMAIÓ, 2002; REIGOTA, 2002; SAUVÉ, 2005).

Nesse sentido acredita-se que a percepção ambiental é um passo importante para uma prática de educação ambiental significativa, pois trata-se do processo de tomada de consciência do indivíduo, e espera-se que a partir de então ele se reconheça como parte do meio ambiente e passe a se preocupar em cuidá-lo (DIAS, 2013).

### 3.2 O Educador Ambiental e as Correntes da Educação Ambiental

O educador ambiental é um sujeito importante dentro do processo formativo de sujeitos ecológicos. Espera-se que este educador atue como um mediador dentro das atividades propostas, permitindo que os demais envolvidos tenham um papel ativo.

É importante se atentar ao conceito que o educador ambiental já possui sobre meio ambiente, uma vez que esse sujeito também já construiu relações com a natureza ao longo de sua vida. Sendo assim, o seu conceito de meio ambiente acaba sendo impresso de forma inconsciente ou não em suas práticas de educação ambiental.

Para Reigota (2009) ser educador ou educadora ambiental trata-se de identidade, fato que requer deste educador competências que vão além de atribuições

técnicas específicas da profissão. Faz-se necessário o engajamento político deste sujeito nas questões ambientais que trabalha em sala de aula, visto que o objetivo deste professor é uma formação cidadã dos seus alunos quanto a prática da EA.

Para Carvalho (2012) o professor ao assumir um papel de mediador na EA, trabalha a partir das interpretações de meio ambiente preexistente nos alunos e neles mesmos, levando em consideração o contexto em que estas definições foram elucidadas:

A educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida. O educador é por “natureza” um intérprete, não apenas porque todos os humanos o são, mas também por ofício, uma vez que educar é ser mediador, tradutor de mundos. Ele está sempre envolvido na tarefa reflexiva que implica provocar outras leituras da vida, novas compreensões e versões possíveis sobre o mundo (CARVALHO, 2012).

Corroboramos com Reigota (2009) sobre a importância em incorporar a EA as práticas pedagógicas em um intuito de potencializar transformações sociais, uma vez que a EA também se transforma e ganha ênfases diferentes em suas correntes que vão sendo construídas e formadas pelo momento histórico-político em que se encontram.

Nos próximos parágrafos trataremos diferentes autores que tratam das correntes que utilizaremos na análise dessa pesquisa. É importante ressaltar que optamos por trazer dentro do termo “**correntes**” as demais nomenclaturas utilizadas pelos diferentes autores para traduzir as mesmas práticas pedagógicas ambientais, como por exemplo: vertentes, tendências e macrotendências.

Para melhor discussão de práticas pedagógicas Sauv  (2005) categorizou as formas de trabalhar a educa o ambiental conforme objetivos pré-estabelecidos e as concep es de meio ambiente. Em seu estudo ela descreveu cada uma dessas abordagens que chamou de correntes da educa o ambiental como podemos observar nas figuras a seguir:

Quadro 2 – Diversidade de correntes em educação ambiental

Correntes	Concepções do meio ambiente	Objetivos da EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégia
Corrente naturalista	Natureza	Reconstruir uma ligação com a natureza.	Sensorial Experiencial Afetivo Cognitivo Criativo/Estético	Imersão Interpretação Jogos sensoriais Atividades de descoberta.
Corrente conservacionista/ recursista	Recurso	Adotar comportamentos de conservação. Desenvolver habilidades relativas à gestão ambiental.	Cognitivo Pragmático	Guia ou código de comportamentos; Audit(??) ambiental Projeto de gestão/conservação.
Corrente resolutiva	Problema	Desenvolver habilidades de resolução de problemas (RP): do diagnóstico à ação.	Cognitivo Pragmático	Estudos de casos: análise de situações problema Experiência de RP associada a um projeto.
Corrente sistêmica	Sistema	Desenvolver o pensamento sistêmico: análise e síntese para uma visão global. Compreender as realidades ambientais, tendo em vista decisões apropriadas.	Cognitivo	Estudo de casos: análise de sistemas ambientais.
Corrente científica	Objeto de estudos	Adquirir conhecimentos em ciências ambientais. Desenvolver habilidades relativas à experiência científica.	Cognitivo Experimental	Estudo de fenômenos Observação Demonstração Experimentação Atividade de pesquisa hipotético-dedutiva.

(Continua)

Correntes	Concepções do meio ambiente	Objetivos da EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégia
Corrente humanista	Meio de vida	Conhecer seu meio de vida e conhecer-se melhor em relação a ele. Desenvolver um sentimento de pertença.	Sensorial Cognitivo Afetivo Experimental Criativo/Estético	Estudo do meio Itinerário ambiental Leitura de paisagem
Corrente moral/ética	Objeto de valores	Dar prova de ecocivismo. Desenvolver um sistema ético.	Cognitivo Afetivo Moral	Análise de valores Definição de valores Crítica de valores sociais
Corrente holística	Total Todo O Ser	Desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em interação com o conjunto de dimensões do meio ambiente. Desenvolver um conhecimento "orgânico" do mundo e um atuar participativo em e com o meio ambiente.	Holístico Orgânico Intuitivo Criativo	Exploração livre Visualização Oficinas de criação Integração de estratégias complementares
Corrente biorregionalista	Lugar de pertença Projeto comunitário	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional.	Cognitivo Afetivo Experiencial Pragmático Criativo	Exploração do meio Projeto comunitário Criação de ecoempresas
Corrente prática	Cadinho de ação/reflexão	Aprender em, para e pela ação. Desenvolver competências de reflexão.	Prático	Pesquisa-ação
Corrente crítica	Objeto de transformação, Lugar de emancipação	Desconstruir as realidades sócioambientais visando a transformar o que causa problemas.	Prático Reflexivo Dialogístico	Análise de discurso Estudo de casos Debates Pesquisa-ação

(Continua)

Correntes	Concepções do meio ambiente	Objetivos da EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégia
Corrente feminista	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente.	Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Estudos de casos Imersão Oficinas de criação Atividade de intercâmbio, de comunicação
Corrente etnográfica	Território Lugar de identidade Natureza/Cultura	Reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura. Aclarar sua própria cosmologia. Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente.	Experiencial Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Contos, narrações e lendas Estudos de casos Imersão Comaradagem
Corrente da ecoeducação	Pólo de interação para a formação pessoal Cadinho de identidade	Experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente. Construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos.	Experiencial Sensorial Intuitivo Afetivo Simbólico Criativo	Relato de vida Imersão Exploração Introspecção Escuta sensível Alternância subjetiva/objetiva Brincadeiras
Corrente da sustentação e da sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico Recursos compartilhados	Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento.	Pragmático Cognitivo	Estudo de casos Experiência de resolução de problemas Projeto de desenvolvimento de sustentação e sustentável.

Fonte: Sauv  (2005)

O intuito de Sauv  (2005) em seu trabalho   relacionar as práticas de educa o ambiental com os conceitos de meio ambiente do educador. Sendo essa rela o responsável por guiar as práticas educativas de EA e delinear os objetivos das atividades propostas, assim como as abordagens e metodologias necessárias para alcançar a meta inicial proposta.

Os autores Layrargues e Lima (2011) destacam das correntes propostas por Sauv  algumas que consideraram como macrotendências na EA, sendo elas: a corrente conservacionista, a pragmática e a crítica. A primeira corrente assumida pela EA trata-se da “conservacionista”, atualmente representada por a oes geralmente pontuais, onde as metodologias utilizadas no processo não contemplam uma forma o política do sujeito, caracterizando uma forma o naturalista em detrimento de uma forma o cidadã (LAYRARGUES; LIMA, 2011; SANTOS; TOSCHI, 2015).

A corrente pragmática   respaldada pela necessidade de refletir sobre as responsabilidades individuais da crise ambiental. No entanto as práticas pedagógicas restritas a essa vertente também são despolitizadas, portanto ineficazes no papel de elevar o pensamento ao nível coletivo, resultando na imobiliza o dos conteúdos e impossibilitando uma interven o plural e cidadã (LAYRARGUES; LIMA, 2011; SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014).

Já a vertente crítica, contempla de fato a educação no processo de EA. É embasada por contribuições Freirianas de uma educação emancipatória, que possibilite uma formação crítica e reflexiva dos envolvidos no processo. Refere-se a uma vertente politizada, problematizadora e contextualizada que por meio de uma prática pedagógica dialógica-participativa estimula a formação de sujeitos ecológicos capazes de refletir criticamente as questões ambientais e agir conforme o exercício pleno de sua cidadania (LOUREIRO, 2014; CARVALHO, 2017; SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014).

Apesar das diferentes correntes pedagógicas da EA na literatura, é importante que os educadores ambientais não se limitem a apenas uma dessas, mas que busquem em suas práticas pedagógicas conciliar as principais contribuições de cada uma, ampliando o alcance de sua prática. (IARED; OLIVEIRA, 2011; SANTOS; TOSCHI, 2015; TAMAIO, 2002; REIGOTA, 2002; SAUVÉ, 2005).

Como a inserção histórica e social do sujeito tem papel determinante em sua percepção ambiental e, portanto, em sua formação por meio da EA, é necessário considerarmos os diferentes saberes construídos por ele. Assim, buscaremos analisar como as relações do sujeito e do ambiente encontradas na pesquisa contribuem para o desenvolvimento dos sujeitos em relação a EA.

#### **4. METODOLOGIA**

Trata das abordagens e percursos metodológicos utilizados para desenvolvimento da pesquisa, com o objetivo de apresentar os trajetos e pontuar os desafios encontrados, descrevendo os instrumentos de coleta, os sujeitos da pesquisa, o espaço da pesquisa e a organização para análise dos dados.

##### **4.1 Pesquisa Qualitativa**

Essa pesquisa se enquadra numa abordagem qualitativa, caracterizada por investigar dados que não são passíveis de quantificação. Uma vez que se encontram nas relações sociais e possuem uma diversidade de simbologias e significados possíveis de serem associados pelo pesquisador (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Dessa forma, o pesquisador assume um papel essencial na busca por entender o sujeito de pesquisa e todas as variáveis que o atravessam, para que enfim possa

construir dentro de sua subjetividade uma análise sobre o seu objeto de estudo (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Na pesquisa qualitativa não é esperado que haja neutralidade, pois a análise se dá pelo olhar do pesquisador e seu processo de atribuição de sentido ao objeto de estudo. Portanto, esse estudo é realizado a partir de observações ou interações com os objetos de estudos em seu ambiente cotidiano de convívio onde se deseja investigar ou descrever algum fenômeno ou interação entre o sujeito e o ambiente em questão (SANTOS; SANTOS, 2010).

Sendo assim, nesta pesquisa buscou-se entender o objeto investigado através da observação dos sujeitos e interpretação dos diferentes significados em seu ambiente natural de forma descritiva, conforme os pressupostos apresentados por Bogdan e Biklen (1994), com interesse pelo processo de realização da pesquisa, bem como seus significados e não somente com seus resultados ou produtos.

## 4.2 Percurso Metodológico

O projeto foi submetido a plataforma Brasil para realização da coleta de dados, portanto a coleta de dados iniciou após a aprovação pelo Comitê de Ética (Número do Parecer: 5.814.255), diante do consentimento dos voluntários da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e autorização prévia da gestão da escola.

A coleta foi realizada em uma escola da rede municipal de ensino de Betim com um grupo de estudantes do 6º ano e três professores regentes responsáveis pelos componentes curriculares de ciências, história e geografia. A escolha da escola foi realizada levando em consideração a sua localização em função do deslocamento da pesquisadora para a coleta de dados. Além disso a equipe da escola se mostrou receptiva e solícita desde a primeira tentativa de contato. Já a escolha do focal de estudantes foi realizada pelos professores mediante as primeiras entregas dos termos de consentimento como combinado previamente com os estudantes.

### 4.2.1 A escola como espaço de pesquisa

A escola investigada é uma escola pública pertencente à rede municipal de ensino, denominada Escola Municipal Ângela Ribeiro Batista Maia, situada na regional do PTB em Betim-MG, no bairro conjunto habitacional José Gomes de Castro.

Trata-se de uma escola de amplas dependências, que atende cerca de 600 alunos nos turnos da manhã e da tarde. O público são crianças e adolescentes que estão cursando os anos iniciais e finais do ensino fundamental, moradores do bairro ou das redondezas da escola que fazem seu trajeto cotidianamente caminhando ou pelo ônibus escolar disponibilizado pela prefeitura.

As turmas são normalmente cheias, aproximadamente 35 estudantes por sala, com diferentes idades e majoritariamente negros. A escola se encontra em uma região periférica de Betim, apresentando muitas famílias carentes, caracterizando-se como uma comunidade participativa nas atividades escolares propostas.

O prédio da escola possui dois andares, onde são distribuídas as salas de aulas que comportam pouco mais de 30 alunos cada uma. Apesar das salas serem recém revitalizadas, apresentam muitas pichações e são extremamente quentes devido ao forro utilizado. Nas dependências da escola, há apenas uma quadra coberta, um estacionamento, um auditório e um pátio onde os alunos passeiam pelo intervalo.

Além das salas destinadas ao quadro administrativo da escola, sala dos professores e da cantina, a escola possui também sala de informática, laboratório de ciências em fase de preparação e biblioteca. A escola conta com uma área verde, atrás da quadra esportiva, com muitas árvores. No entanto, a área se encontra abandonada, com muito mato e entulho. Além desse espaço, na parte de trás dos vestiários são encontrados alguns pés de goiaba.

A escola não conta com coleta seletiva de lixo e não apresenta lixeiras de coleta seletiva, sendo que todos os resíduos produzidos na escola são dispensados em um mesmo local para coleta.

#### 4.2.2 Sujeitos de pesquisa

Participaram dessa pesquisa um grupo de 11 alunos do 6º ano e três de seus professores responsáveis pelas disciplinas de ciências, história e geografia. O grupo de estudantes foi selecionado dentre as três turmas de 6º ano da escola pelos professores participantes da pesquisa, sendo composto por 8 meninas e 3 meninos.

Os estudantes formaram um grupo focal e tiveram seus nomes codificados sendo chamados nesta pesquisa de E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10 e E11. Nos desenhos elaborados pelos estudantes, os nomes de identificação foram suprimidos com etiquetas referentes aos seus respectivos códigos. Para realizar uma das atividades propostas no grupo focal os estudantes foram organizados em 5 duplas e trios nomeados da seguinte forma: G1 (E1 e E7), G2 (E2 e E10), G3 (E4, E9 e E11), G4 (E3 e E8) e G5 (E5 e E6). Os professores desses alunos que participaram dessa pesquisa também tiveram seus nomes codificados da seguinte forma: Professor de História (PH), Professora de Geografia (PG) e Professora de Ciências (PC).

A escolha dos estudantes aconteceu da seguinte maneira: os professores entregaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) nas três turmas de 6º anos para que os familiares fizessem a leitura do termo e assinassem caso tivessem interesse na participação de seus dependentes. Dentre os estudantes que apresentaram o TCLE, devidamente assinado por seus responsáveis, os professores escolheram onze estudantes para participarem das atividades da pesquisa.

Durante as atividades propostas, os estudantes se mostraram participativos e empenhados, cada um de uma forma peculiar. Alguns mais tímidos, não se sentiam muito confortáveis para expor suas ideias na roda de conversa. No entanto, desenvolveram bem as atividades de escrita, enquanto outros apresentavam dificuldade de interpretação e se expressavam melhor nas atividades de desenho. A heterogeneidade observada no grupo, foi interessante para a coleta de dados e construção do grupo focal.

No grupo de professores, duas são mulheres, sendo as professoras responsáveis pelas disciplinas de ciências e geografia. E o único homem do grupo de professores entrevistados trata-se do professor de história. Dentre os professores, somente a professora de ciências é efetiva na rede municipal de Betim. Os demais professores trabalham na escola por meio de contrato de gestão firmado entre o município e uma organização social denominada Instituto Dignidade e Desenvolvimento Social (IDDS).

Os professores de história e ciências trabalham na escola há certo tempo e transparecem conforto ao falar sobre ela e suas práticas pedagógicas. Sendo o professor de história funcionário contratado em diversas redes municipais há mais de uma década, enquanto a professora de ciências se aproxima da conclusão do período

de cumprimento de seu estágio probatório no município, trabalhando também em outros municípios há mais de 4 anos e meio.

A realidade da professora de geografia é um pouco diferente, pois ela chegou há cerca de um mês à escola em substituição de um professor efetivo afastado por questões de saúde. Ela atuava anteriormente na rede privada de ensino, portanto, demonstra estar se habituando ao espaço, aos alunos e toda a dinâmica da escola pública.

#### 4.2.3 Instrumentos de Coleta de Dados

A escolha tanto do nível de ensino quanto dos professores foi realizada a partir da análise das competências e habilidades previstas na BNCC, que contemplem as áreas de meio ambiente. O grupo de alunos foi delimitado pelos professores regentes a fim de formar um grupo focal, para realização das atividades previstas.

Os instrumentos de coleta selecionados para a etapa com os professores foram entrevistas semiestruturadas, que seguiam o mesmo roteiro com o intuito de conhecer a formação, a percepção de meio ambiente que eles possuem, e a forma como eles trabalham a EA em suas aulas.

Já na etapa com os alunos do 6º ano, foi realizado um grupo focal no intuito de compreender melhor as ideias, saberes e percepções que estes sujeitos trazem quanto à temática de meio ambiente, realizado através da condução de uma série de atividades que envolveram confecção de desenhos, discussões, roda de conversa e trocas de experiências (GUIDO; COSTA, 2016).

A etapa de atividades com os alunos foi documentada por meio de gravações de áudio e do arquivamento das atividades produzidas durante as aulas, para posteriores análises qualitativas realizadas com base no método de análise de conteúdo de Bardin (2004).

##### 4.2.3.1 Entrevistas

As entrevistas foram realizadas com os três professores dos alunos de 6º ano selecionados para compor o grupo focal. Um mesmo roteiro foi utilizado nas três entrevistas (Apêndice D), ele possui perguntas envolvendo a formação dos professores, sobre como a sua prática pedagógica contemplava a educação

ambiental e quais eram as barreiras que eles enfrentavam no dia a dia para trabalhar o tema em suas aulas.

Durante a conversa, uma das perguntas também tentava relacionar a viabilidade de abordar a educação ambiental em sala de aula em conformidade com as orientações trazidas pelas normativas legais que regem a educação. E por fim os educadores eram questionados sobre qual o suporte ou ferramenta o ajudariam nas práticas de educação ambiental.

#### 4.2.3.2 Atividades

As atividades foram formuladas para que os alunos pudessem utilizar suas habilidades para estabelecer diálogo com o tema proposto. Dessa forma, o intuito era utilizá-las como ferramentas para compreender as suas percepções de meio ambiente, entendendo como foi construída a relação desses sujeitos com o meio ambiente.

Nessa etapa inicial, foram propostos que os alunos confeccionassem desenhos que representassem o “Meio Ambiente” para eles. Em seguida, organizados em uma roda cada um apresentou seu desenho para os colegas explicando cada representação.

Na próxima atividade, foram selecionadas notícias sobre temas diversos relacionados ao meio ambiente envolvendo: coleta seletiva, crise hídrica, impactos da agricultura e alterações climáticas. A partir da notícia foi elaborada uma questão problema para que os estudantes pudessem refletir e propor uma solução viável. Divididos em duplas e trios, receberam as notícias e as questões e tiveram um tempo para responder. Essa atividade também foi apresentada aos colegas, numa dinâmica de roda de conversa em que todos os grupos puderam expor seus problemas iniciais e suas ideias.

#### 4.3 Organização da análise dos dados

A primeira etapa é a organização dos dados coletados em duas categorias: percepção ambiental e correntes de educação ambiental. Dessas categorias de análise, emergiram algumas subcategorias seguindo a literatura como ilustrado no esquema a seguir:

## Esquema 1 – Diversidade de correntes em educação ambiental



\* Baseado na Cartografia das Correntes de Educa o Ambiental de Sauv  (2005)

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A identifica o das percep es ambientais foram realizadas no intuito de conhecer a concep o de meio ambiente dos sujeitos de pesquisa através de instrumentos de coleta diferentes (entrevistas, grupos focais e desenhos). A partir da análise dos dados e categoriza o baseada em Malafaia e Rodrigues (2009), emergiram as subcategorias de análise dos elementos encontrados que serão contrapostos a literatura da área para discussão dos resultados obtidos.

Para identificar as correntes de EA na fala dos entrevistados, foram utilizadas as categorias propostas por Sauv  (2005) conforme surgiram e foram detectados na fala dos entrevistados<sup>2</sup>.

A partir dos dados coletados e analisados na pesquisa e do referencial teórico, foi feita uma sistematiza o dos resultados produzidos para constru o de um manual intitulado “Manual de Práticas em Educa o Ambiental”. O manual   um material adaptável, contendo uma série de propostas educativas que perpassam pelas

<sup>2</sup> Os dados coletados por meio de áudio foram transcritos integralmente, deixando as falas originais, corrigindo apenas alguns vícios de linguagens e poucos erros ortográficos ou incorre es.

principais contribuições de correntes de EA, orientadas sob a perspectiva das principais problemáticas ambientais (Lixo, Agrotóxicos, Água e Mudanças Climáticas).

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

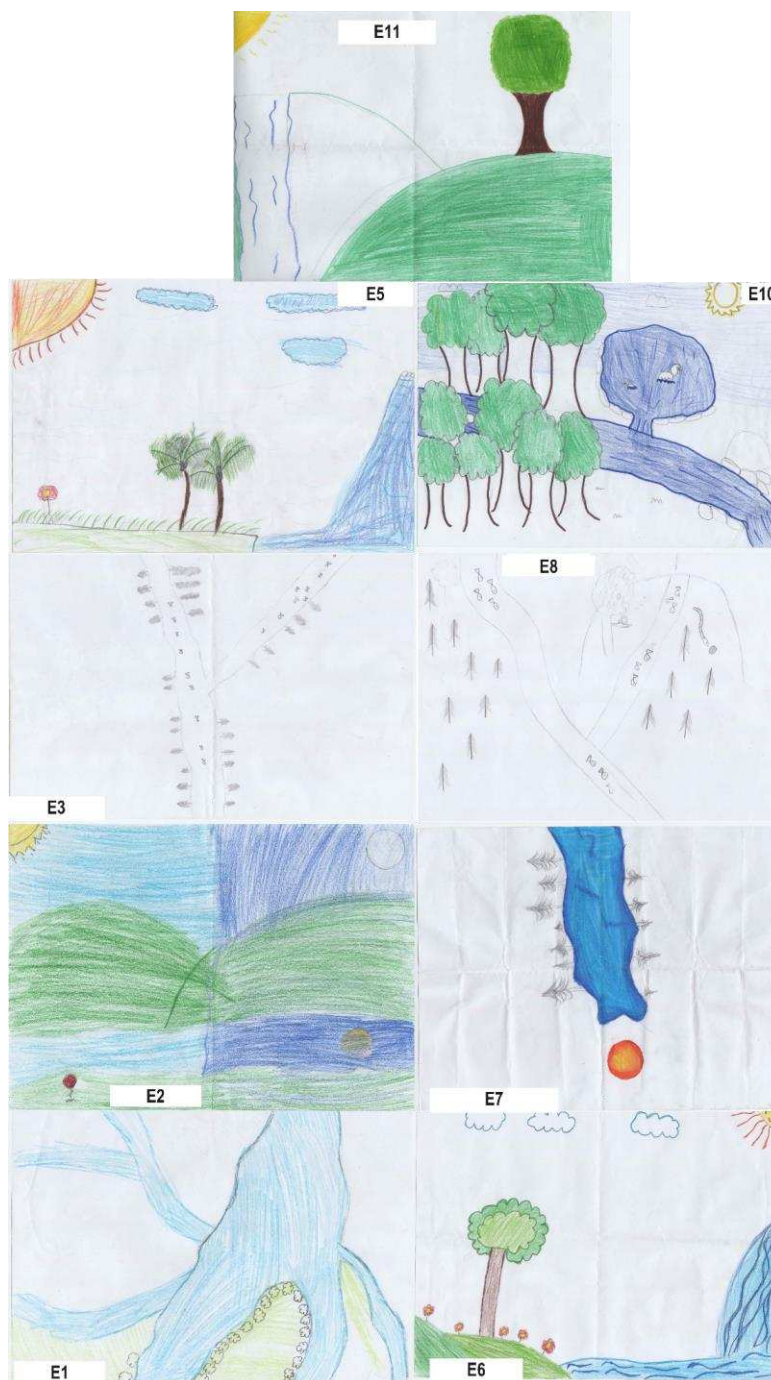
### **5.1 Percepções de Meio Ambiente dos estudantes**

A primeira atividade proposta ao grupo focal de estudantes foi realizada individualmente e se tratava da confecção de um desenho que ilustrasse o significado de meio ambiente em sua concepção particular. Em seguida foi organizada uma roda de conversa em que cada um explicou seu desenho, assim como os elementos que escolheram.

Apenas o estudante E3 não participou da etapa de apresentações em função de sua timidez, ele não se sentiu à vontade para falar sobre seu desenho aos colegas. No entanto, ele realizou as demais atividades e participou das discussões posteriores, contribuindo para o diálogo construído.

Dos onze desenhos realizados, nove apresentavam elementos da natureza como rios, lagos, peixes, montanhas, árvores, pássaros, sol, nuvens e grama.

Imagem 1 – Ilustração dos estudantes sobre o significado de meio ambiente em suas concepções particulares



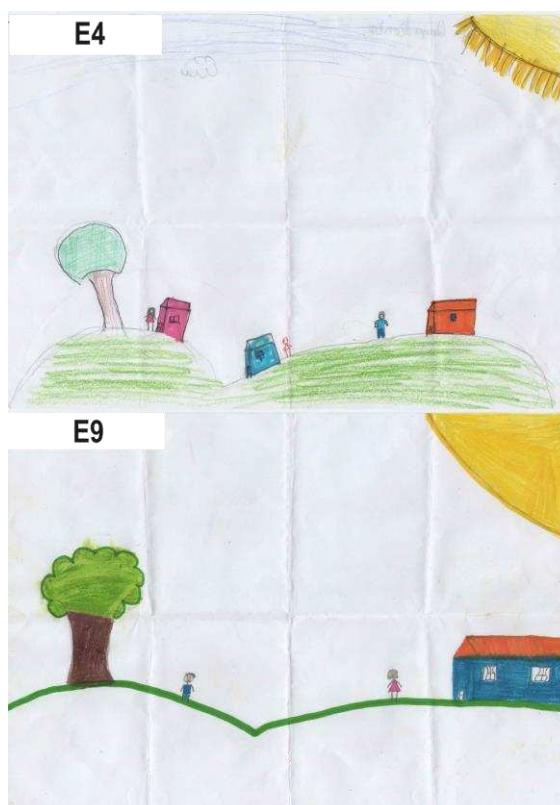
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os elementos utilizados por esses estudantes para conceituar meio ambiente remetem a natureza em sua forma intocada e preservada, cercada de florestas e animais num equilíbrio perfeito. Ao apresentarem seus desenhos em uma roda de

conversa, os estudantes explicaram brevemente seus desenhos e o significado de meio ambiente demonstrado.

Os outros dois desenhos confeccionados pelos estudantes E4 e E9 continham alguns dos elementos supracitados, além de figuras de pessoas e casas.

Imagem 2 – Ilustração dos estudantes sobre o significado de meio ambiente em suas concepções particulares



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Baseando-se na categorização das representações de meio ambiente proposta por Malafaia e Rodrigues (2009) foi possível analisar os desenhos dos estudantes e suas apresentações para identificar as percepções que cada um tinha sobre meio ambiente conforme mostra a tabela a seguir:

Quadro 3 – Categorização das percepção de meio ambiente dos estudantes

<b>Estudantes</b>	<b>Citações</b>	<b>Percepção Ambiental</b>
<b>E1</b>	“Vegetação verde, rios e não tem desmatamento”	Reducionista
<b>E2</b>	“O meio ambiente pra mim é uma natureza bem cuidada, dentro tem rios que não estão poluídos e que tenham vida”	Reducionista
<b>E3</b>	-	-
<b>E4</b>	“Meio ambiente pra mim é onde que não tem desmatamento e as árvores são bem conservadas” “Um sol, o céu, uma colina né? E três casas e três pessoas morando nessa casa.”	Socioambiental
<b>E5</b>	“Meio ambiente pra mim é uma área verde que está cuidada”	Reducionista
<b>E6</b>	“Ah é uma área verde né, cuidada, com animais, sem lixo e essas coisas”	Reducionista
<b>E7</b>	“Uma área verde”	Reducionista
<b>E8</b>	“O meio ambiente pra mim é um lugar onde que nenhum ser humano ainda foi! Que está tudo normal como foi desde o começo do planeta Terra, onde que não tem lixo, não tem desmatamento, queimadas, animais que foram mortos lá por pessoas, é isso”	Reducionista
<b>E9</b>	“Eu coloquei aqui um lugar que tenha árvores, quase intocadas, muita água, e aqui as árvores e duas pessoas”	Socioambiental
<b>E10</b>	“Pra mim é uma floresta verde, sem poluição das águas, não tem lixo nas águas”	Reducionista
<b>E11</b>	“E o meio ambiente pra mim é a natureza”	Reducionista

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Observou-se que a grande maioria dos estudantes deste grupo focal possuíam uma percepção de meio ambiente “reducionista”, uma visão que enxerga o meio ambiente como natureza preservada onde o ser humano assim como as suas atividades não estão incluídas (MALAFAIA; RODRIGUES, 2009).

Malafaia e Rodrigues (2009) encontraram em sua pesquisa dados semelhantes, onde a maioria dos sujeitos investigados também possuíam uma percepção ambiental “reducionista”. Segundo os mesmos autores essa é uma visão muito presente na literatura que pode estar associada aos princípios da ecologia que se fazem presentes no ambiente escolar nos livros de ciência e biologia.

De acordo com Reigota (2009) essa visão que dissocia o ser humano da natureza é preocupante pois se as pessoas não se veem como parte integrante do ambiente, elas também não se sensibilizam para a sua preservação, já que não se sentem pertencentes. Além disso, quando os sujeitos não se colocam como parte dos problemas ligados às questões ambientais que permeiam a nossa sociedade e estão inseridas no contexto social de cada um, elas também não reconhecem seu potencial transformador na busca por soluções.

Em uma parcela menor do grupo dois estudantes, que apresentaram em seus desenhos figuras de seres humanos e casas, demonstraram por meio das atividades que possuem uma percepção de meio ambiente diferente dos colegas. Essa percepção é categorizada como “socioambiental” pois coloca o ser humano como parte da natureza, mesmo que associando alguns problemas ambientais como a questão do desmatamento a ação humana, caracterizando um ambiente preservado como um lugar livre do contato humano.

Essa é uma percepção que apesar de incluir o ser humano como integrante do meio ambiente, apresenta uma visão dicotômica ao compreender as ações antrópicas como sinônimos de impactos. O trabalho Malafaia e Rodrigues (2009) apontam para potencialidade dessa percepção em alimentar a ideia de que o meio ambiente preservado e harmônico só é possível sem qualquer interação com as pessoas.

Diante disso o entendimento dos estudantes da complexa relação do ser humano com a natureza é limitado, apesar de permitir que seja feito um diagnóstico dos problemas ambientais, não há avanços na reflexão sob uma perspectiva mais ampla envolvendo aspectos de cunho social, econômico e cultural.

## 5.2 O reconhecimento dos alunos sobre seus respectivos contextos socioambientais

Durante a atividade de apresentação dos desenhos os alunos foram indagados sobre a relação que tinham com os elementos utilizados no desenho, se eles conheciam ou moravam em lugares como aqueles representados.

Através dessa atividade, foi possível refletir sobre como os estudantes têm construído conhecimento no campo da EA e a habilidade deles de mobilizar esses conhecimentos para aplicá-los na resolução dos problemas relacionados ao meio ambiente que permeiam a sociedade atualmente.

A partir das questões propostas verificou-se que a maioria dos estudantes relataram nunca ter tido contato com lugares semelhantes ao desenho, que foram vistos apenas por meio de imagens. Aqueles que afirmaram conhecer lugares parecidos com seus desenhos, tiveram contato com esses locais por meio de visitas a sítios de familiares, parques e cachoeiras.

Outros estudantes, que relataram reconhecer no lugar onde moram alguns dos elementos de seus desenhos, fizeram comparações ao afirmar que os locais onde há semelhanças estão sendo modificados pela ação humana como mencionado no trecho abaixo:

“Perto de onde eu moro tem uns córregos [...] é mais para uns pântanos do Shrek [...] Não, se você colocar o pé, seu pé sai cheio de lixo. Se você descer mais pra baixo tem um outro lá que a água é mais cristalina.[...] Onde eu moro é só queimada, não é mentira. Eu moro nos prédios, e uma vez do lado queimou lá **(E1)**”.

“Na minha casa, atrás da minha casa é cheio de árvores [...] Tem, mas estão queimando tudo **(E10)**”.

“Debaixo da minha casa estão matando as árvores e fica vindo uma fumaça tóxica **(E5)**”.

“Tem muito dos meus vizinhos ali né? Vizinho não, porque mora lá outra rua. Eles comem e deixam salgadinho que eles comem, deixam refrigerante, copo. Tudo no meio da rua **(E8)**”.

O relato dos alunos reforça a ideia predominante do grupo de que o meio ambiente e o ser humano não coexistem em uma realidade harmônica. Fato que corrobora para um afastamento das pessoas em relação às questões ambientais e conseqüentemente de reflexões que levem ao enfrentamento dessas questões como discutido por Reigota (2009).

Em seguida os estudantes participaram da última atividade, onde foram organizados em duplas e trios e cada equipe recebeu uma notícia diferente que tratava de questões relacionadas ao meio ambiente. Em cada notícia havia um problema relacionado ao tema para ser refletido pela equipe, e eles precisavam pensar em soluções capazes de atenuar ou solucionar a questão.

Quadro 4 – Atividades em equipes a partir da análise de notícias

<b>Estudantes</b>	<b>Título da notícia</b>	<b>Questão</b>
G1 (E1 e E7)	Programa de coleta seletiva é iniciado em Betim (Programa [...], 2019)	Como gerar menos lixo e causar menos impacto no ambiente com nossos resíduos?
G2 (E2 e E10)	Setor agropecuário discute formas de redução dos impactos das mudanças climáticas na agricultura (Setor [...], 2022)	Como produzir alimentos para a população sem impactar o ambiente?
G3 (E4, E9 e E11)	Mudança climática pode deixar o brasileiro com menos feijão no prato (Mudança [...], 2023)	Como reverter os efeitos das mudanças climáticas?
G4 (E3 e E8)	Alerta de emergência hídrica é emitido para cinco estados, Minas Gerais é um deles (Alerta [...], 2021)	Como pode ser solucionada a crise hídrica no mundo já que existe tanta água no planeta?
G5 (E5 e E6)	No dia nacional de conscientização sobre as mudanças climáticas, conheça as ações do governo de Minas por uma economia de baixo carbono (No dia [...], 2023)	Como emitir menos poluentes sem prejudicar a indústria?

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O **G1** pontuou em sua resposta a importância de reutilizar os materiais e de descartar corretamente os resíduos para diminuir os impactos causados pelo lixo. De acordo com Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), e Nunes e Dourado (2009) os temas mais trabalhados na escola quando o assunto é meio ambiente envolve assuntos como coleta seletiva, lixo e os 3 R's da sustentabilidade. Seguindo muitas vezes o calendário de datas comemorativas para organizar a dinâmica organização dos temas.

Apesar de serem pontos relevantes, os autores ressaltam a necessidade de ampliar a discussão das questões ambientais numa dimensão política a fim de superar a superficialidade imposta pelo senso comum, para que dessa forma possamos enquanto sociedade perceber mudanças nos padrões de consumo, produção e na forma de lidar com questões relacionadas ao meio ambiente.

O **G2** recebeu a notícia sobre os impactos das mudanças climáticas na agricultura e quando questionados sobre uma maneira de produzir alimentos sem causar impactos ao meio ambiente, pontuaram a diminuição no uso de agrotóxicos e o plantio em terras destinadas à agricultura como fatores determinantes.

Mesmo que não tenham citado formas de produção de alimentos sustentáveis, os estudantes desse grupo demonstraram estar atentos aos riscos representados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos. Além disso, eles mencionaram a importância de utilizar terras destinadas à agricultura, o que demonstra que os estudantes possam ter tido algum tipo de contato com discussões sobre o avanço da agricultura em territórios de preservação.

A educação para a sustentabilidade é defendida por diversos autores como Caride e Meira (2001), Freitas (2000) e Marcote e Suárez (2005) que acreditam no potencial que o conhecimento dos aspectos sociais, econômicos e ambientais têm na promoção de mudanças efetivas na sociedade.

O tema da notícia entregue ao **G3** também abordava a questão das mudanças climáticas e sua relação com a produção do feijão, um alimento tradicional da culinária brasileira. Para responder à questão sobre formas de reverter os efeitos das mudanças climáticas, os estudantes do grupo falaram sobre a necessidade de realizar mudanças nos meios de transporte, fazer pressões políticas, diminuir a emissão de gases poluentes e o desperdício de alimentos.

Já o **G4** respondeu à questão que tratava sobre a crise hídrica e as formas de combatê-la em meio a abundância de água no planeta. Os estudantes apontaram atitudes como fechar a torneira, não lavar a calçada e o carro frequentemente, como maneiras eficientes para solucionar o problema. Além disso, pontuaram também o reaproveitamento da água e a diminuição do consumo de carne como formas de economizar água.

Os apontamentos feitos pelo G3 e G4 sobre as mudanças atitudinais em relação a produção do feijão e a agricultura é tratado por Loureiro (2004) como fruto de experiências superficiais de educação ambiental que não possibilitaram aos

sujeitos avanços quanto a ideia enraizada pelo senso comum sobre as causas da crise hídrica e as formas de combatê-la. Apesar disso, o G3 aponta a necessidade de pressões políticas para uma forma de produzir alimentos com menos impactos, enquanto o G4 apresenta a diminuição do consumo de carne como uma forma de economizar água.

Tais apontamentos dão a entender que os estudantes compreendem ou já tiveram contato com discussões que abordaram outras atitudes que extrapolam a ideia do senso comum e possibilitam que a questão seja analisada sob diversos aspectos conforme a sua complexidade.

Por fim, o **G5** ficou responsável por responder o questionamento sobre as possíveis formas de diminuir a emissão de gases poluentes sem causar prejuízos à indústria. Para isso, os estudantes propuseram uma forma mais eficiente de utilizar as árvores onde a metade seria usada e outra preservada para que seja possível novas plantas crescerem no ambiente.

A proposta do grupo para diminuir a emissão de gases poluentes encontra semelhanças na ideia da sustentabilidade, ou seja, na produção comprometida com a economia mas que leva em consideração o aspecto social e ambiental envolvida nas atividades de produção. Isso porque os estudantes se referem a necessidade do uso consciente dos recursos naturais, especificamente das árvores, incluindo a sua reprodução e crescimento. O que nos permite inferir que eles possuem algum conhecimento sobre o papel das árvores em processos como o sequestro de carbono e/ou associam a perda dessas árvores a emissão de gases poluentes por queimadas.

A sustentabilidade é um assunto que já vem sendo discutido em conferências que abordam educação ambiental há muitos anos. No Brasil, o tema “sustentabilidade” fez parte da pauta da “Rio 92”, “Rio +10” e “Rio +20” sendo um assunto muito relevante para que se possa repensar os meios de produção presentes na nossa sociedade, ampliando as discussões e os esforços para além do aspecto econômico. E dessa forma seja possível avançar no assunto e trazer mudanças socioambientais de impactos positivos tanto na produção quanto em relação ao meio ambiente (FREITAS, 2000).

### 5.3 Percepções de Meio Ambiente dos professores

Os professores participaram de entrevistas semiestruturadas de forma individual e responderam algumas perguntas que foram gravadas e transcritas. A primeira pergunta foi sobre a formação de cada um deles e sua área de atuação. Os três professores são licenciados na disciplina que lecionam e atuam nos anos finais do ensino fundamental. Todos já possuem experiência na docência, o professor de história é o que possui maior tempo de serviço em sala de aula dentre os entrevistados. A professora de geografia (PG) está lecionando há dois anos e é licenciada em história (PH), enquanto a professora de ciências (PC) trabalha na área há quatro anos. Tanto o professor de história quanto a professora de ciências possuem pós-graduação, sendo a professora de ciências atualmente estudante de mestrado.

Em seguida, para compreender as representações sociais que cada um possui sobre meio ambiente eles responderam a segunda pergunta “Qual é a sua concepção de meio ambiente?”. De acordo com as respostas, foi possível categorizar a percepção que eles têm sobre meio ambiente conforme Malafaia e Rodrigues (2009) mostrado na tabela a seguir.

Quadro 5 – Categorização das percepção de meio ambiente dos professores

<b>Professores</b>	<b>Citações</b>	<b>Percepção Ambiental</b>
<b>PH</b>	<p>“Meio ambiente é tudo que está ao nosso redor. Por isso que o nome já fala meio ambiente, é o meio que a gente está inserido”</p> <p>“[...] nós como seres humanos nós necessitamos estar inseridos na natureza, né?”</p> <p>“O ser humano ele modifica essa natureza”</p> <p>“Então o meio ambiente em que nós estamos inseridos ele é modificado pelas ações humanas? Sim, mas não de forma responsável.”</p>	Utilitarista

<b>PG</b>	<p>“Ah o meio ambiente na minha visão é tudo aquilo que engloba questões de vida. Questões de...porque o meio ambiente ele está interligado, a atmosfera, o ar que respiramos, a litosfera onde vivemos”</p> <p>“ Então o meio ambiente, se nós cuidarmos nós sobrevivemos. Então é muito importante para o ser humano e qualquer vida.”</p>	Utilitarista
<b>PC</b>	<p>“A minha concepção de meio ambiente envolve o contexto em que eu estou, né?”</p> <p>“No meio ambiente, é o lugar que eu estou. Não necessariamente seria uma floresta. Eu não tenho essa visão, mas é o meu bairro, a minha rua, a minha cidade. Seria o meu meio ambiente, que é o lugar que eu habito, né? Eu estou, apesar de não ser algo, florestado muitas vezes, nenhuma reserva. Eu acho que essa visão de meio ambiente que eu tenho, então um ambiente, é o lugar que eu estou.”</p>	Socioambiental

Fonte: Elaborado pelas autoras

Nas falas do professor de história o meio ambiente é entendido como o lugar que vivemos e modificamos, deixando explícito sua preocupação com essas modificações e a maneira que elas vem impactando o ambiente e ameaçando a sobrevivência das espécies. Tal percepção também é compartilhada pela professora de geografia que entende o meio ambiente como o lugar que habitamos e transformamos. Em sua fala a professora de geografia reforça a importância do meio ambiente para a sobrevivência dos seres vivos, compreendendo a relação de interdependência de todos os seres vivos no planeta.

De acordo com Malafaia e Rodrigues (2009) esses elementos citados por PH e PG demonstram uma visão de meio ambiente como recurso, se aproximando, portanto, de uma percepção de meio ambiente categorizada como “utilitarista”.

Já a professora de ciências em sua fala se refere ao meio ambiente como o lugar onde vive, seja ele uma floresta ou um ambiente marcado pelas modificações

antropológicas. Nessa descrição a PC ressalta o “contexto” como parte fundamental da construção do seu conceito de meio ambiente o que a aproxima de uma percepção de meio ambiente categorizada como “socioambiental”. Seguindo também as definições de Malafaia e Rodrigues (2009) essa percepção é marcada pela influência do contexto histórico e a influência das transformações do ambiente no decorrer do tempo.

De acordo com Reigota (2009) os educadores ambientais acabam imprimindo em sua prática docente traços de suas percepções de meio ambiente mesmo que de forma involuntária. Nesse caso, todos os professores entrevistados possuem percepções que incluem o ser humano como parte que integra o meio ambiente, fato que contribui para aproximar os sujeitos envolvidos nas práticas educativas das questões ambientais.

#### 5.4 A educação ambiental na visão dos professores

O terceiro questionamento feito aos professores foi “ Na sua opinião qual é a importância da educação ambiental?” no intuito de identificar o conceito dos educadores sobre essa área da ciência. O professor de história cita em um trecho da entrevista seu conceito de educação ambiental e como ele acredita que ela deva ser trabalhada na escola, como observamos a seguir:

“É tudo! A educação ambiental hoje pra essa sociedade, ou pra essa geração, eu penso que é a base. [...] E olha o que a gente está sofrendo com relação às temperaturas, a questão de água, falta de água potável em algumas localidades, justamente pela falta de conhecimento e de concepção de meio ambiente que deveria ser uma disciplina assim como história e geografia é estudado em sala de aula, a educação ambiental deveria ser estudada de forma assim, direta em sala de aula **(PH)**.”

Ele vê na educação ambiental uma forma de transformar a realidade e sanar questões ambientais através do trabalho em sala de aula com os estudantes. Em sua fala ele relaciona os problemas ambientais com o aumento da temperatura do planeta e a falta de água e ao desconhecimento quanto ao assunto, consequência da inexistência de uma disciplina dedicada à educação ambiental na escola.

A fala do professor de história se aproxima da ideia defendida por Reigota (2009) sobre a educação ambiental que tem como objetivo propiciar aos sujeitos as ferramentas necessárias para identificar os problemas ambientais de seu contexto e

intervir de modo a propor soluções pertinentes. No entanto, no que se refere a criação de uma disciplina específica voltada a educação ambiental há entraves quando confrontada com a natureza transversal da EA que de acordo com os PCN's que deve ser trabalhado na escola de forma interdisciplinar, uma vez que se entende que para pensar as questões ambientais requer a contribuição de várias áreas do conhecimento (BRASIL, 1997).

A professora de geografia quando questionada sobre o mesmo assunto também pontua a importância da educação ambiental na escola, ressaltando a possibilidade de consequências graves no futuro em função da exploração exacerbada do ambiente como observamos em um fragmento retirado na sua entrevista a seguir:

“É muito importante porque no princípio que vem a educação sobre o meio ambiente tem que trazer a visão, principalmente para os alunos que estão começando, né? A entender sobre essas questões, a preservação. Sem o meio ambiente, sem a preservação do meio ambiente, mais futuramente, o meio ambiente, ele pode se voltar contra nós (PG).”

A fala da professora coloca a educação ambiental a serviço da preservação da natureza, sendo este um fator indispensável à sobrevivência da nossa espécie. Apesar de ser um dos objetivos da educação ambiental, essa via unilateral de cunho ecológico que se baseia na “causa e consequência”, exclui a reflexão sobre a dimensão política e discussão sobre o contexto em que os trabalhos são desenvolvidos que podem ter outras problemáticas ambientais mais latentes.

Guimarães (2006) pontua os riscos de os educadores reproduzirem em suas práticas de EA as armadilhas paradigmáticas nas quais podem se encontrar. O autor define essas armadilhas como uma limitação na visão dos educadores ambientais que os fazem enxergar as questões ambientais sob uma ótica simplista, descontextualizada e fragmentada.

A professora de ciências respondeu ao questionamento relacionando a sua concepção de meio ambiente com a real importância da educação ambiental na sua visão. Em sua fala ela ressalta a necessidade de valorizar as vivências dos alunos dentro de práticas de educação ambiental para que o aluno possa entender as questões ambientais nas quais ele está inserido e dessa forma ser capaz de compreender os impactos dessas atividades numa visão ampla, como observado em alguns fragmentos retirados da entrevista a seguir:

“[...] tendo em vista a minha concepção de meio ambiente, eu acho que a educação ambiental busca compreender as nossas relações com o meio ambiente. E aí, com a minha realidade. [...] Eu busco primeiro, conhecer as vivências deles, porque muitos moram em sítio, muitos moram em áreas periféricas, moram em roça, então eles sabem muito. Diversos ambientes que eles habitam, sabe? [...] E aí, a educação ambiental, acho que proporciona para eles uma visão microscópica.[...] Como é que esse ambiente micro, né, a casa, o que eles produzem ali, o lixo que é produzido pode impactar o macro que aí vai, né? [...] É, é então para mim, a educação ambiental é importante para que eles tenham essa concepção de preservação. Essa concepção de que os hábitos, muitas vezes alimentares, também que eles possuem podem impactar, né? **(PC)**”.

Para Reigota (2009) identificar as percepções de meio ambiente é um ponto de partida importante nas práticas de EA que possibilitam uma abordagem contextualizada se atentando para as diferentes percepções que os alunos possuem sobre o tema, advindas da relação que cada um estabelece com o meio ambiente durante as suas vivências.

Outro ponto importante mencionado pela professora de ciências diz respeito à compreensão dos alunos quanto às questões ambientais em seu contexto, de forma que os permita relacionar aos impactos numa perspectiva “macro”. Essa ideia é defendida por Reigota (2009) onde ressalta a necessidade de uma prática de educação ambiental contextualizada, que trabalhe a partir das questões ambientais vivenciadas pelos sujeitos envolvidos no processo. Para que a partir de uma educação ambiental de viés crítica sejam capazes de dimensionar os impactos para além de sua realidade, o que o autor chama de “pensar localmente e agir globalmente”.

### 5.5 As correntes de educação ambiental na escola

Na sequência da entrevista, os professores responderam sobre “Como a educação ambiental é trabalhada na escola? Como você trabalha esse tema nas suas aulas?”.

O professor de história respondeu à pergunta pincelando sua prática nas dinâmicas em suas aulas, não dando qualquer indício sobre a forma como a educação ambiental é trabalhada na escola ou se acaso ela é trabalhada em atividades ou projetos que envolvam toda a comunidade escolar.

Ele é responsável também pela disciplina de Geografia no turno da manhã, e em sua entrevista explicou como trabalha educação ambiental em ambas as disciplinas que leciona.

Iniciando sua resposta sobre a educação ambiental nas aulas de Geografia, ele relata a superficialidade com que é trabalhado o tema dentro dessa disciplina, se atendo principalmente aos tópicos relacionados a preservação e biodiversidade. Ao mesmo tempo, no decorrer de sua fala o professor diz priorizar um trabalho aprofundado de resgate sobre as ideias e concepções dos alunos sobre o tema em questão, como observado em um trecho da entrevista a seguir:

“Eu pelo fato de dar aula de geografia na parte de manhã, então a educação ambiental ela é tratada de forma bem pincelada, não de forma direta, apesar que a geografia aborda um pouco mais, e eu que tenho essa concepção, eu procuro trabalhar mais inclusive, né? Nós estamos aprendendo sobre o continente americano. O continente americano com relação à biodiversidade, ao meio ambiente, nós temos aí a nossa Floresta Amazônica que está aqui no continente e que precisa ser preservada. Então eu faço todo um trabalho de resgate dessas ideias e de uma concepção mais aprofundada com os meus alunos, principalmente alunos do oitavo ano que é o que eu estou trabalhando, pra que essa preservação seja mais efetiva né? **(PH)**.”

Em seguida esse mesmo professor explica como trabalha o tema dentro de suas aulas de história, que de acordo com seu relato se dá através de tentativas de relacionar temas da disciplina de história com a questão da preservação ambiental. Mais uma vez, ele reforça o seu desejo de que a educação ambiental tenha uma disciplina específica para trabalhar as questões relacionadas ao meio ambiente.

“A de história tem como trabalhar, eu tento fazer um link também, sabe? Eu tento fazer um link em história e geografia para trazer essa função da preservação. Em história a gente tenta fazer, por exemplo, a questão da preservação de locais como grutas que tem lá por exemplo um campo arqueológico ou um sítio arqueológico, então toda aquela localidade precisa ser preservada para as próximas gerações.” **(PH)**

Sobre a forma de trabalhar educação ambiental relatada pelo professor de história, o termo mais utilizado por ele para se referir às ênfases dadas em suas práticas educativas é “preservação”. A todo momento ele reforça que é importante trabalhar a preservação da fauna, flora e das florestas para proteger a biodiversidade e a vida do ser humano e dos animais. Pontuando o risco de queimadas e da escassez de água para a vida no planeta. Apesar de não citar como transcorrem as aulas em que é trabalhado o assunto, é possível inferir que o professor é o protagonista nessas

dinâmicas em sala, uma vez que sempre parte dele as questões ambientais levantadas e a mediação necessária para atenuar os efeitos da degradação ambiental.

Dessa forma é provável que o tema meio ambiente seja mencionado no decorrer de aulas expositivas quando surgem espaços para relacionar ao conteúdo trabalhado no momento. As visitas a espaços não formais de educação, supracitadas no trecho da entrevista acima, é colocada como uma alternativa interessante que relaciona o conteúdo de história à preservação ambiental, no entanto não é mencionado em nenhum momento que já foi realizada ou se há intenção ou planejamento nesse sentido.

De acordo com Sauv  (2005) as práticas de EA adotadas pelo professor de história e sua percep o de meio ambiente o fazem se aproximar da corrente de EA conservacionista. A corrente conservadora esteve presente entre as mais usuais entre os educadores desde as primeiras discussões sobre as questões ambientais, sendo pautada na responsabiliza o e mudança comportamentais do indivíduo para a transforma o esperada (SAUVÉ, 2005; GUIMARÃES, 2013; LOUREIRO, 2014).

J  a professora de geografia demonstra em sua fala certo desconhecimento sobre como a educa o ambiental   trabalhada na escola, em vista de sua recente chegada mencionando apenas que está iniciando o assunto com seus alunos.

Em contrapartida, ela traz maiores detalhes sobre como o tema   trabalhado na outra escola onde leciona pertencente a rede privada de ensino. Demonstrando que há um movimento composto por mais pessoas na outra escola, que trabalham para que as atividades de educa o ambiental sejam realizadas como destacado no trecho da entrevista a seguir:

“Olha, aqui, tem duas semanas que eu estou aqui. Então eu estou pegando o ritmo pra entender. Mas na escola que eu trabalho,   uma escola particular, l  nós fazemos  , nós fizemos, na questão do meio ambiente, excursões. Principalmente no Parque Mangabeiras, que l  tem uns biomas, da Mata Atlântica, cerrado. Tem o contato com a flora e a fauna. Eu fiz essa excursão para que os alunos tivessem mais contato referente ao meio ambiente. O que   o meio ambiente? Porque que tem que ser,   preciso a preserva o dele? Então na outra escola eu fiz essas questões, essa excursão para eles interagirem, porque   difícil eu falar o que   cada bioma. Mas quando você está no meio, entender o que  , eu acho que há uma diferença. Uma questão do aprendizado (PG).”

Em sua fala, a professora de geografia discorre sobre as atividades que promove em sua outra escola de atua o, dentre elas, excursões a parques para

melhor visualização e entendimento sobre os biomas brasileiros. Em um outro trecho a professora de geografia justifica o fato de não ter muitos detalhes sobre as suas práticas relacionadas à educação ambiental em razão de sua recente chegada à escola. Mencionando mais uma vez como ela trabalha essa temática em sua outra escola de atuação por meio da caracterização dos biomas conforme trecho a seguir:

“Igual eu te falei. Aqui eu comecei nessa escola, mas na outra sim. Na outra a gente vai ter essa questão mais prática. E também na questão da outra escola que eu trabalhei a gente também teve um processo de trazer, da própria casa também. Coisas que fossem referente ao que eles achavam que era de determinado bioma. Pra eles verem a diferença nas fotos, ou às vezes até algum material, por exemplo, uma planta. Então a gente trouxe também pra gente ver a diferença de cada região (PG).”

De acordo com sua fala, as atividades de educação ambiental que ela promove são preferencialmente atividades que permitam aos estudantes experiências de contato com o meio ambiente para uma aprendizagem mais significativa dos conteúdos a serem trabalhados dentro da sua disciplina de geografia como o tema “biomas”.

A abordagem da PG ao trabalhar EA associada à sua percepção de meio ambiente traz elementos que, de acordo com Sauv  (2005) permitem uma aproximação com a corrente de EA conservadora, onde predomina a valorização do ensino dos conceitos “biológicos” ao trabalhar o tema.

As ações citadas pela PG referente a visitas em espaços de natureza preservada têm um papel importante na sensibilização dos sujeitos envolvidos na prática de EA. No entanto Tozoni-Reis e Maia (2014) refletem em seu trabalho o risco de ações pontuais ao trabalhar EA quando não inserido dentro de uma proposta contextualizada que discute as questões ambientais em toda a sua complexidade.

Ao ser questionada, a professora de ciências relatou como é trabalhada a educação ambiental em sua outra escola de atuação, que faz parte da rede municipal de ensino em Contagem. Nesse relato ela menciona a feira cultural que será realizada na escola como uma maneira utilizada para trabalhar a educação ambiental por meio da valorização das vivências dos estudantes como mostra o fragmento da entrevista a seguir:

“Então sempre tento trabalhar a educação ambiental na visão do que os estudantes têm, entendeu? Com as relações que ele tem ali. Não faço muitas questões assim. Ah, reciclagem, essas coisas assim, eu sempre converso

com eles muito sobre o material que vai ser usado, por exemplo, maquete, para priorizar às vezes reaproveitar algo. Mas eu trabalho muito em sala de aula com a concepção, para além, sabe dessa visão....que eu considero reducionista assim, do que que vai causar danos ao meio ambiente. Eu sempre trabalho alimentos de origem animal com eles, sabe? Eu acho que a minha tendência é trabalhar essas concepções assim. O que realmente tem impactado, sabe, em maior proporção o Meio Ambiente. Então acho que eu trabalho educação ambiental dessa forma, eu sempre tento levar bicho para ele em slide, né? A gente não tem um laboratório na escola em Contagem, nem em Betim. Eu sempre tento levar foto de bicho, sabe quando trabalho bioma, eu gosto de levar os bichos para eles verem para eles se conhecerem. Sempre bato na tecla que é importante a gente conhecer para preservar. E aí pergunto, o que que eles têm conhecimento? O intuito é esse em Contagem **(PC)**".

Ainda pela sua fala é possível perceber que suas práticas de educação ambiental são construídas a partir do contexto dos estudantes e das relações que estes sujeitos estabelecem com o meio ambiente em suas vidas.

Diversos autores como Reigota (2009), Loureiro (2014) e Carvalho (2012) apontam para o potencial formativo de práticas pedagógicas contextualizadas, pois elas dão possibilidades aos alunos de mobilizarem seus saberes para a construção de conhecimento e ainda torna o processo de ensino e aprendizagem facilitado pois os conteúdos passam a ter sentido dentro de suas respectivas realidades.

Além disso, a professora afirma não se limitar a temas amplamente difundidos quando o assunto é EA e meio ambiente como a "reciclagem", dando ênfase a questões mais amplas relacionadas a área que ela considera mais relevantes como o consumo de produtos de origem animal.

Ela destaca as atividades que promove para tentar aproximar o meio ambiente dos estudantes, na tentativa de sensibilizá-los quanto à preservação. Inclusive em um trecho da entrevista utiliza o termo "reducionista" ao se referir a um tipo de visão de meio ambiente.

A professora de ciências discorre em seguida sobre as práticas de educação ambiental realizadas na escola, que é de fato o objeto de estudo desta pesquisa, relatando a forma como promove atividades adaptadas à realidade de seus estudantes conforme destacado no trecho abaixo:

"[...] E aí no bairro em si, não tem nenhuma área verde. A gente tem parte de locais verdes na escola, né? Então lá atrás da Quadra, assim a gente tem uma área que tem bananeira que tem Goiabeira e outras plantas lá. E eu sempre faço aulas lá, ou busco...Tento fazer aulas para que a gente visite esse espaço, que a gente questione, que a gente colete. Uma vez a gente fez coleta do lixo da escola. [...] .Eu trabalho muito com outro professor de ciências também. Então eu sinto que a gente, quando a gente pensa nos

projetos, a gente tenta abraçar a escola ali nesse aspecto, fazer coisas em relação à escola, propor coleta, a gente fez um projeto para propor coleta d'água da chuva para limpeza da Quadra, para reaproveitamento. [...] Eu acho que é isso, que é essas concepções de meio ambiente e não só voltada para o contato da natureza também, sabe? Acho que a gente trabalha também relações de vizinhança, que tem muita intriga, muita briga lá em Betim. [...] O entorno da escola, o cuidado do bairro, essas questões também. [...] Aí eu sempre questiono os meninos, porque está tudo "asfaltadinho" e na rua que que liga esse novo bairro até a escola, eles asfaltaram metade da rua, como se fosse um limite ali, sabe? [...] Então são coisas que eu converso com eles também, que eu acho que é sobre o meio ambiente, porque é o ambiente deles, né? (PC)".

A professora de ciências demonstra em sua fala o compromisso em promover atividades de educação ambiental contextualizadas que se baseiam na vivência dos alunos. Além disso, ela pontua características do entorno das escolas onde atua, deixando transparecer seu esforço em conhecer as questões ambientais que permeiam a comunidade escolar.

Outro ponto importante mencionado durante a entrevista se refere a região onde a escola se situa, que conta com restritas áreas verdes com as quais ela acredita que os alunos tenham pouco contato. Além disso, chama a atenção o fato de a professora não atrelar as suas atividades de educação ambiental à temas recorrentes como "lixo" e "reciclagem", direcionando o enfoque das aulas a questões sobre consumo e outros assuntos emergentes do contexto dos estudantes.

Apesar de não deixar claro as metodologias que utiliza em suas práticas de EA, a professora de ciências menciona a realização de visitas a espaços de preservação ambiental, reconhecimento do espaço físico da escola e seu entorno. Levando em conta as atividades que ela promove de imersão dos alunos nas questões ambientais da comunidade, reflexão e discussões sobre tais questões é possível inferir que a metodologia adotada por ela seja ativa, onde os alunos têm participação efetiva dentro das dinâmicas propostas.

Almeida (2007) discute em sua pesquisa sobre a premissa ilusória de que, qualquer que seja a abordagem de temas relacionados a EA nas escolas, elas são capazes de desenvolver nos sujeitos participantes das práticas o potencial transformador de sua realidade. Quando na realidade o que se observa nas escolas são práticas de educação ambiental dissociadas da realidade dos alunos e descomprometidas com a dimensão política envolvida no tema, que não cumpre o objetivo esperado da EA que é de transformação social por meio do exercício da cidadania.

Esse fato corrobora para a manutenção da discussão sobre o meio ambiente se manter na superficialidade, fazendo com que nossa sociedade insista em perpetuar modelos socioeconômicos insustentáveis para a sobrevivência plena no planeta. Tais fatores associados, convergem para a ocorrência cada vez mais frequente de crimes ambientais.

A professora de ciências utiliza em um trecho da entrevista o termo “reducionista”. Sabendo que esse é um termo utilizado na literatura para nomear uma percepção de meio ambiente, somada aos objetivos das práticas de EA promovidas discutidas anteriormente e ao fato de estar atualmente em uma formação continuada a nível de mestrado, podemos inferir que ela possua interesse na área de EA ou que estejam imersa em algum nível, acerca das discussões envolvendo educação ambiental na escola.

Guerra e Orsi (2008) discutem em sua pesquisa as dificuldades de atuação dos educadores ambientais em seus espaços de trabalho, onde há limitações quanto a incorporação da EA nos currículos das licenciaturas e falta de disposições capazes de orientar os trabalhos dentro desses espaços de formação. Portanto, quando os professores da educação básica são engajados com o desenvolvimento da educação ambiental, eles costumemente desenvolvem suas práticas de EA sem suporte da escola e por vezes sem apoio dos outros professores.

Dessa forma, seguindo a cartografia proposta por Sauv  (2005) podemos dizer que a corrente de educa o ambiental com a qual a professora de ciências mais tem proximidade   a “crítica”. De acordo com Loureiro (2014) essa corrente de EA se baseia na práxis social e na dimensão política que permeia o tema. Portanto os sujeitos envolvidos em práticas de EA crítica são levados constantemente a refletir sobre as questões ambientais do ambiente que vivem sob aspectos socioeconômicos, culturais e históricos.

Sauv  (2005) associa as percep es de meio ambiente dos educadores as correntes de educa o ambiental que adotam em suas práticas educativas. Através da análise dos dados foi possível perceber que a percep o de meio ambiente predominante compartilhada pelo professor de história e pela professora de geografia estão diretamente relacionadas com as correntes de EA que cada um adota no exercício docente. O mesmo pode ser observado na rela o entre a percep o de meio ambiente predominante da professora de ciências e a corrente de EA que ela se identifica, conforme demonstrado na (Quadro 5, página 50).

## 5.6 As limitações da educação ambiental na escola

Os professores foram também questionados sobre as limitações para trabalhar a educação ambiental a partir da pergunta “Qual a maior dificuldade em trabalhar com essa temática?”.

Para responder essa questão, o professor de história destaca três fatores limitantes nas práticas de educação ambiental na escola: tempo, espaço e investimento, como mostrado no trecho abaixo:

“[...] Eu acho que assim, temos N oportunidades de trabalhar dentro de sala, a maior dificuldade seria tempo e espaço. [...] Tudo a gente precisa de incentivos, porque o que a gente precisa fazer, a gente faz. [...] Daí se tivesse condição de fazer esse link entre a sala de aula e a terra para uma disciplina seja qualquer. Seja essa disciplina de defesa do meio ambiente, seria fantástico. Só que isso não depende de mim como professor de história e geografia. Isso depende de coisas externas, da secretaria. E aí tem diversas ferramentas. [...] Se você visitar escolas particulares, escolas de outros continentes, da Europa, países ricos, você vai ver que eles estão na frente com relação a isso, e a escola particular que demonstra um projeto voltado para essa área, ela ganha incentivos, inclusive do próprio governo. Como a escola pública não ganha, não ganha nenhum incentivo. [...] isso precisa ser levado lá para a faculdade, isso precisa ser discutido lá. Isso precisa ser discutido de alguma forma para tentar respingar em nós aqui fora, sabe?[...] (PH)”.

Quanto aos pontos destacados pelo professor, o primeiro deles é a questão do tempo. O tempo a que ele se refere seria para que os alunos pudessem permanecer na escola por mais tempo ou participar de alguma atividade no contraturno. Dentre as atividades que poderiam ser trabalhadas durante esse período estendido na escola estariam as atividades de educação ambiental.

Loureiro (2006) valida o anseio de educadores por uma disciplina destinada a EA, mas a caracteriza como uma medida imediatista, pois essa seria uma forma simplória, descontextualizada e superficial de trabalhar o assunto. Uma vez que a EA necessita de práticas pensadas a partir da realidade dos estudantes, para que formem sujeitos ecológicos capazes de compreender o seu meio, através das problemáticas ambientais que o cercam e a partir daí propor ações de cunho cidadão em seu espaço conforme Carvalho (2012).

Quando ele menciona o segundo fator limitante como sendo o espaço, ele se contradiz ao afirmar que falta espaço para trabalhar a educação ambiental ao mesmo

tempo que descreve a vasta área de terra da escola, onde ele acredita que possam ser trabalhadas atividades significativas de EA a partir das aulas de diferentes disciplinas.

O professor de história ainda enfatiza a falta de incentivos para trabalhar EA na escola. Através das comparações que ele estabelece entre as escolas públicas e particulares, além das escolas brasileiras e de outros continentes como da Europa, podemos concluir que esse incentivo a que ele se refere é financeiro advindo do poder público.

Por fim, ele pontua a importância de levar a discussão sobre os fatores descritos até aqui para a Universidade de modo a promover algum meio de auxiliar nessas questões. Guimarães (2004) discute em seu trabalho a distância entre a escola e a Universidade onde ele acredita ser um fator limitante para as práticas de EA nesses espaços. Por vezes as propostas e discussões realizadas no meio acadêmico estão dissociadas da realidade das escolas, portanto uma comunicação eficiente entre escola e Universidade tem o potencial de promover ações mais promissoras e condizentes com o contexto escolar.

Facci (2004) e Basso (1998) refletem ainda sobre as condições de trabalho impostas aos professores, gestão escolar e a administração do tempo na escola. Para os autores o cumprimento do currículo se sobressai aos objetivos da educação, fazendo com que os conteúdos, que deveriam ser mobilizadores para ações contextualizadas, sejam descaracterizados das práticas pedagógicas.

A professora de geografia ao responder a mesma questão, ressalta a necessidade de atividades fora da sala, como visitas a locais de preservação ambiental como serras e parques. Ela pontua ainda a questão de incentivo financeiro, já mencionado pelo professor de história, como sendo essencial para promover tais atividades que ela considera importante em práticas de educação ambiental, conforme descrito a seguir:

“Seria nas questões de sair fora da escola. Que tem que ser feito todo aquele processo: liberação dos pais, liberação da escola, se é pago ou não. Particular é mais fácil e geralmente a gente faz e os alunos pagam. Mas eu entendo que na questão pública é um pouco mais difícil, aí teria que ser município, ou o estado que poderia levar esses alunos para essas regiões. Porque nós temos, onde moramos, nós temos umas regiões muito ricas, como as Serras, o parque Mangabeiras, o Inhotim (PG).”

Uma outra limitação citada pela professora de geografia diz respeito à formação inicial dos educadores que pode não os preparar para trabalhar a educação ambiental. Para responder a mesma questão, a professora de ciências coloca dois fatores como os principais limitadores da educação ambiental na escola.

O primeiro deles é a falta de recurso financeiro para custear visitas a espaços como parques e museus de ciências. Ela também cita a falta de recursos para trazer materialidade para as atividades de educação ambiental, incluindo o financiamento de projetos elaborados pelos professores da escola e a montagem de um espaço físico destinado a um laboratório de ciências.

O segundo fator destacado pela professora é sobre a abordagem de questões políticas que envolvem as questões ambientais em um período de polarização resultando em conflitos. Isso dificulta o trabalho a partir de temas que atravessam à educação ambiental como meios de produção sustentável, consumo, modelos econômicos e políticas públicas de meio ambiente, como demonstrado em sua fala a seguir:

“[...] Mas o que eu citei foi recurso. É, e poderia falar de tempo, sabe? Mas eu acho que é a realidade escolar mesmo...a realidade do nosso currículo. A gente tem que se adaptar. É esse recurso. Por exemplo, a gente quer fazer uma visita técnica, não tem recurso para isso, sabe? [...] O segundo ponto que eu acho é que os meninos ficam...isso na minha época era pior. Eu acho que a gente aprendeu muito que fechar a torneira resolvia, blá, blá, blá e a geração deles, eu acho que também tem uma visão reducionista, assim, de como proteger do que fazer de fato. E aí eu acho que os entrelaços políticos atuais também contribuem para dificultar, sabe? Às vezes é difícil a gente falar da Amazônia, preservar a Amazônia ou falar para não comer carne ou falar de uma bancada ruralista. Que eu entro nesses aspectos políticos também dos estudantes. Quando a gente tem uma visão e um cenário político tão polarizado, sabe? Aí muitos estudantes entram em confronto. [...] Bom, sinto falta do laboratório, quero registrar isso! Nenhuma das escolas eu tenho. Em uma das escolas o laboratório virou sala de aula. E na outra escola, a gente tem um espaço físico para o laboratório, mas não tem. Tem zero de materialidade, não tem nada **(PC)**”.

Apesar de citar como um terceiro fator o “tempo”, a professora de ciências não se estende no assunto, adotando uma postura de conformidade em vista da realidade escolar, dando a entender que não seria algo passível de mudança. Isso pode se relacionar com a presença de um currículo, muitas vezes engessado, que dificulta a organização de práticas e aulas durante o ano escolar.

Ainda sobre a prática da educação ambiental na escola os professores responderam a última pergunta: “Você acha possível trabalhar educação ambiental conforme as recomendações da legislação (tema transversal, interdisciplinar etc.)?”.

Ao responder essa pergunta o professor de história ressalta mais uma vez os problemas relacionados a tempo e espaço. Em sua fala ele relaciona as atividades de educação ambiental ao desenvolvimento de projetos na escola. E ainda sobre esses projetos, ele menciona algumas dificuldades relacionadas à necessidade de realizar trabalhos extraclasse em grupo e que demandam um acompanhamento e participação dos responsáveis dos alunos, tanto para supervisão dessas atividades em casa quanto para custear os materiais necessários para os trabalhos.

Para exemplificar essa questão, o professor menciona um trabalho que realizou que demandava a confecção de maquetes sobre um conteúdo trabalhado em sua disciplina. A maneira que ele encontra de relacionar a educação ambiental nesse trabalho seria por meio da escolha dos materiais, discutindo o impacto ambiental das opções mais comuns de materiais, como o isopor. E dessa forma sugerir o uso de materiais recicláveis de menor impacto na natureza e menor custo, como ele menciona em um fragmento da entrevista a seguir:

“É muito difícil fazer um projeto, sabe? Na escola. Projeto voltado para área ambiental. Eu fiz um trabalho de história com os alunos, sobre a Mesopotâmia, e aí era pra eles fazerem uma maquete, aquela coisa toda. [...] Então falei, não gente, todo material que for feito nesse trabalho tem que ser material totalmente reciclável. Você vai pegar um papelão e fazer isso. Precisamos de incentivo, incentivo da secretaria. [...] Por exemplo, a gente precisa de materiais totalmente recicláveis. Você pede pro aluno a grande maioria não traz. Porque realmente não tem. Não tem nem condições às vezes de ter esse material. [...] Falta de espaço, participação da família, para desenvolver um trabalho, principalmente voltado para as questões ambientais. E essa talvez seria a nossa dificuldade, espaço dentro da escola, participação da família e por aí vai **(PH)**”.

Outro problema mencionado pelo professor é a falta de apoio e acompanhamento da família dos estudantes em trabalhos como o que foi descrito anteriormente. Em um trecho ele ressalta que por vezes a família não tem condições de custear tais atividades. Portanto, ele deixa claro que o mais viável seria que esse investimento em tempo, espaço e recurso partisse do poder público.

Borges e Alencar (2014) reafirmam o potencial de metodologias ativas que coloquem os estudantes como agentes ativos em seu processo de ensino e aprendizagem através do estímulo à curiosidade. Para isso é necessário investimento

capaz de custear a materialidade necessária para as atividades propostas. Além disso, na fala do PH verificamos mais uma vez a associação de atividades de educação ambiental à reciclagem como discutido no trabalho de Cruz (2014) como sendo uma abordagem predominante e superficial nas atividades envolvendo a EA.

Sobre a participação da família nas atividades escolares dos estudantes, Marinho-Araújo e Oliveira (2010) investigam em sua pesquisa a construção da relação “família e escola” sob a perspectiva sociológica e psicológica. Dentre os resultados obtidos está a necessidade da superação da lógica de culpabilização que costuma circundar essa relação, uma vez que o sucesso dos estudantes se encontra na maioria das vezes associado à participação afetiva de ambos em seu processo de ensino e aprendizagem.

A professora de geografia respondeu a mesma questão pontuando a questão do tempo como o maior fator limitante para trabalhar a educação ambiental conforme a legislações vigentes, como mostrado no trecho da entrevista a seguir:

“Olha, possível é sim. Só que eu acho que teria que ter mais tempos de escola, tem que ser um período bem grande para você conseguir trabalhar com todas as disciplinas, é bem extenso (PG)”.

Sacristán (2013) define o currículo como um documento importante para a estruturação da escola, onde tem a função de delimitar os conteúdos a serem trabalhados em cada nível de ensino, assim como orientar a prática pedagógica dos professores quanto aos objetivos pré-determinados pelo documento. No entanto, quanto ao currículo referente à educação ambiental nas escolas, Garcia (2013) percebe uma incorporação ainda restrita dessa área na educação básica, reforçado nos últimos anos pelas políticas públicas relacionadas ao meio ambiente que sofreram retrocessos desde o ocultamento da EA da BNCC, até o desmonte dos setores institucionais responsáveis pela implementação do PNEA (ZUCCHINI, 2021).

Barcelos (2007) reflete ainda sobre as dificuldades em se trabalhar a EA na escola discutindo o caráter engessado e extenso do currículo, onde o foco é o conteúdo, o que dificulta o trabalho dos educadores para trabalhar questões que sobressaem a sociedade numa perspectiva cidadã. A questão do currículo voltou a aparecer na fala da professora de ciências, que foi enfática ao responder à pergunta dizendo que não acha viável trabalhar a educação ambiental na escola conforme as orientações dos documentos norteadores da educação.

Os principais argumentos utilizados por ela para justificar sua resposta se referem a inviabilidade de práticas interdisciplinares na escola que demanda tempo e engajamento de vários professores advindos de diferentes áreas do conhecimento. Sobre o tempo, ela ainda pontua a dificuldade de conciliar as atividades de cumprimento do currículos com atividades e/ou projetos interdisciplinares na escola, cuja maior carga de trabalho corriqueiramente recai sobre os professores de ciências.

Cruz (2014) também apontou para essa responsabilidade em trabalhar a educação ambiental, que é atribuída majoritariamente aos professores de ciências e geografia na maioria dos casos. Grandis, *et al.*(1999) ressalta em sua pesquisa que muitos educadores não se sentem preparados para trabalhar EA na escola, seja em suas aulas ou através de projetos. Tais dificuldades confrontam as bases da educação ambiental, alicerçadas na LDB, no Plano Nacional de Educação Ambiental e nos PCN's que orientam a realização das atividades interdisciplinares em EA a todos os níveis de ensino.

Em outro momento da entrevista a professora de ciências chama a atenção para a defasagem na formação inicial e continuada dos professores que pode contribuir para essa realidade desconexa em relação às orientações dos documentos da educação. Ressaltando ainda que a forma como as disciplinas estão organizadas no currículo da educação básica e nas licenciaturas, não possibilita a realização de trabalhos interdisciplinares de educação conforme o trecho a seguir:

“Não, não acho. A gente se esforça, sabe? Mas não acho que seja. Existe a diferença entre possível e viável. É possível sim, mas não é viável. [...] Eu acho que a gente vai encontrar muitas barreiras ali. O próprio currículo, da forma como ele é feito, a própria questão de as disciplinas serem padronizadas, separadas umas das outras em áreas de conhecimento, acho que isso dificulta muito [...] É, eu não acho que seja assim tão simples, sabe? A minha disciplina conversa mais com Geografia e História. Agora matemática é um pouquinho mais complexo, mas a gente sempre arruma um ponto, sabe? É bem complexo conversar com matemática, com ensino religioso, Educação física. E assim na correria, e aí cada professor responsável por uma turma de 30 alunos. Como é que você faz um trabalho interdisciplinar com 2 turmas ali, 3 turmas? [...] Até o próprio conceito de interdisciplinaridade, para mim ainda é complexo, sabe? Então assim. Não acho que seja possível, não. Acaba que cai tudo em cima do professor de ciências. Eu acho que é isso que sobra pra gente falar. [...] (PC)”.

Para explicar o seu ponto sobre a dificuldade em trabalhar a educação de forma interdisciplinar, a professora de ciência dá um exemplo de um episódio que vivenciou com uma colega de trabalho responsável pela disciplina de português. Ao pedir ajuda para conferir um texto produzido para sua disciplina de português, a PC se deparou com uma abordagem

das questões ambientais de forma superficial. A professora de português foi surpreendida com as novas informações trazidas pela professora de ciências com as quais ela demonstrou desconhecimento, conforme relatado abaixo:

“[...] E aí ela utilizou uma temática assim, entre aspas de ciências, falando sobre os principais danos causados pelo meio ambiente, ela colocou lá gases de carros na combustão, e uso errado de água, etc. [...] E eu falei com ela, olha, aqui é consumo de carne, né? Os combustíveis fósseis têm porcentagem ali e tal, mas tem o gás metano, da produção de gás, etc. E ela ficou assim: é sério isso? Falei é! Ou seja, existe uma defasagem na formação, porque não é ensinado, não existe educação ambiental nos outros cursos, nem no curso de formação de licenciatura em ciências biológicas eu acho que, de fato exista, sabe? De forma interdisciplinar, muito menos. [...] Ela escreveu que a Amazônia é o pulmão do mundo, por exemplo, algo que já foi refutado. Então, o que a gente aprendeu na nossa infância e que permanece na concepção de muita gente até hoje. Acho que nem os próprios professores estão aptos para trabalhar de forma conjunta. [...] A gente teria que fazer uma formação para esses professores e participar de uma formação, né? Porque a gente vai ficando defasado, à medida que a gente está em sala de aula. Então, a importância da formação continuada mesmo (PC).”

A partir desse exemplo dado pela professora de ciências ela infere que pode haver certo despreparo dos professores para trabalhar a educação ambiental e também certas limitações para relacionar as questões ambientais com todas as disciplinas do currículo escolar. Fato que confere à educação ambiental uma abordagem por vezes superficial, focada na ideia de meio ambiente e preservação do senso comum.

Os apontamentos feitos pela professora de ciências reafirmam o que Grandis *et al.*(1999) falam sobre a EA na realidade escolar e que evidencia a insegurança dos educadores em trabalhar o tema em disciplinas fora da área da ciências.

As discussões realizadas até aqui corroboram com o fato de que a EA na escola é trabalhada com superficialidade, baseada em temas que já estão enraizados no imaginário das pessoas quando o assunto é educação ambiental, como coleta seletiva, poluição e desmatamento, que além de descontextualizados inviabilizam discussões mais amplas acerca das problemáticas ambientais. Portanto, são discussões que, muitas vezes, não colaboram para que práticas de EA sejam formadoras de sujeitos inteirados dos problemas socioambientais de seu contexto a ponto de refletir criticamente sobre eles e propor mudanças que levem às transformações necessárias da sociedade.

## 6. CONSIDERAÇÕES

A pesquisa buscou compreender como a realidade local da comunidade escolar, as percepções de meio ambiente e as correntes de EA atravessam a prática

docente e suas contribuições para a contextualização da prática pedagógica em EA. Conhecendo um pouco mais a fundo a dinâmica da escola investigada e a forma como é trabalhada a EA, foram encontradas diversas percepções que possibilitam uma visão mais aprofundada das dinâmicas em torno da educação ambiental.

A percepção de meio ambiente apresentada pela maioria dos estudantes que fizeram parte do grupo focal se aproxima de uma visão “reducionista” focada nos elementos da natureza e que exclui os seres humanos do cenário que eles denominam “meio ambiente”. Dos onze alunos que compuseram o grupo focal, apenas dois apresentaram uma percepção de meio ambiente diferente das demais, dessa vez incluindo o ser humano e suas atividades numa visão que se aproxima da “socioambiental”.

Quanto ao grupo de professores, dois têm uma percepção de meio ambiente com características que se assemelha a visão “utilitarista”. Tanto o professor de história quanto a professora de geografia compreendem o ser humano como parte integrante do meio ambiente e colocam esse ambiente como fonte de recursos imprescindível para a sobrevivência das espécies do planeta. Já a professora de ciências, além de também apresentar uma percepção de meio ambiente que incorpora os seres humanos, atribui a sua visão de meio ambiente ao contexto em que vive e as relações histórico-culturais que dali se constroem.

Quanto às correntes de EA identificadas nos professores através da narração de suas práticas pedagógicas, foi possível constatar uma relação direta entre a suas percepções de meio ambiente e a corrente de EA com a qual se identificam. Os professores de história e geografia que possuem uma percepção de meio ambiente classificada como “utilitarista” narraram práticas de EA que envolvem sumariamente a exploração das questões conceituais da biologia e atividades envolvendo reciclagem. Tais abordagens se aproximam de uma corrente de EA “conservadora” que promove majoritariamente atividades de EA baseadas na ideia de preservação do ambiente. Em contrapartida não são foco dessa corrente de EA atividades que discutem a dimensão política das questões ambientais, principalmente aquelas que fazem parte do contexto dos sujeitos envolvidos.

A corrente de EA que mais se aproxima das práticas de EA narradas pela professora de ciências é a “crítica”. Nessa corrente de EA os objetivos das atividades visam a compreensão do contexto em que os sujeitos estão inseridos assim com as questões ambientais presentes nesse espaço. O que permite uma abordagem ampla

da EA que potencializa as discussões sob os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Ao relacionar as correntes de EA seguida pelos professores e as percepções de meio ambiente dos alunos percebemos uma sutil aproximação, visto que a maioria dos estudantes não se enxergam como parte do meio ambiente.

A partir da análise das atividades dos estudantes verificamos uma relação de superficialidade nas tratativas das questões ambientais pela maioria dos estudantes, que sugerem mudanças individuais e simplistas para as questões levantadas. De forma semelhante ao que foi observado também nas narrativas dos professores de história e geografia. Na visão destes professores, predominaram a busca por um senso de preservação ambiental através de mudanças atitudinais individuais e simplórias que se mantiveram aquém das discussões políticas que atravessam a educação ambiental.

Durante o espaço que os estudantes tiveram para definir o seu conceito de meio ambiente e a descrição do ambiente que vivem, emergiram características do seu contexto a todo momento. Assim como os problemas ambientais que vivenciam e seus conhecimentos sobre eles.

Apesar da visão superficial encontrada ao longo da pesquisa, não podemos ignorar a manifestação de características relevantes relacionadas à EA, como por exemplo, conceitos de sustentabilidade, rotação de culturas, agronegócio, consumo de alimentos de origem animal, desperdício de água, mobilizações sociais entre outros. Essas discussões demonstram que, apesar das limitações encontradas no ambiente escolar e demarcadas durante toda a pesquisa, existem mobilizações e esforços para que a EA seja trabalhada de forma contextualizada, com o intuito de promover uma formação ativa, crítica e cidadã.

Apesar dos esforços citados acima, acreditamos que grande parte da EA é tratada de forma superficial, fruto de experiências de educação ambiental na escola de equivalente superficialidade. No entanto, observamos no contexto dos alunos e suas vivências com o meio ambiente as bases necessárias para a construção de práticas de EA com potencial de superar as simplórias imposições do senso comum ao que se refere ao meio ambiente.

Para isso, os educadores precisam participar ativamente e coletivamente do planejamento e execução das propostas educativas relacionadas à EA na escola. Se mantendo atentos às questões ambientais que permeiam a sociedade e

principalmente aquelas que fazem parte do cotidiano dos seus estudantes.

Contudo não temos intenção de abreviar o tema através de propostas reducionistas, por isso frisamos que tais mudanças para serem subsidiadas pela escola necessitam estar apoiadas em políticas públicas que incorporem as demandas nas formações iniciais e continuadas dos educadores. E principalmente, se façam condizentes com as condições de trabalho desses profissionais da educação. Além disso, que a EA esteja, de fato, presente na formação superior de todos os discentes, para formação de potenciais profissionais capazes de repensar práticas, questionar o mundo e agir coletivamente.

Como fruto da pesquisa realizada, no APÊNDICE E está descrito o “*Produto educacional*” com o intuito de promover um manual como ferramenta para a prática docente, visando a construção de práticas educativas e metodológicas que sejam um apoio ao professor no desenvolvimento de suas aulas em educação ambiental.

## REFERÊNCIAS

- ALERTA de emergência hídrica é emitido para cinco estados, Minas Gerais é um deles. **MANUELZÃO UFMG**, Minas Gerais, 05 jun. 2021. Disponível em: <https://manuelzao.ufmg.br/alerta-de-emergencia-hidrica-em-cinco-estados-desperta-a-possibilidade-de-acionamento-minas-gerais-e-um-deles/>. Acesso em: 09 jul. 2023.
- ALMEIDA, A. **Educação Ambiental: A importância da dimensão ética**. Lisboa: Livros Horizonte, 2007.
- BARCELOS, V. Navegando e traçando mapas: uma contribuição à pesquisa em educação ambiental. *In*: GALIAZZI, C. FREITAS, J. V. (org.). **Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental**. 2. Ed. Ijuí: Unijuí, p. 63-84, 2007.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 3.ed. 2004.
- BASSO, I. S. Significado e sentido do trabalho docente. **Cadernos CEDES**, v. 19, n. 44, p. 19-32, abr. 1998.
- BOGDAN, R. BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas**. *In*: *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto Editora, p.15-80, 1994.
- BORGES, T.S; ALENCAR, G.; Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**; n. 4, p. 119-143, 2014.
- BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. de G. A abordagem da educação ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: Estudos Sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 19 abr. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Brasília: Casa Civil, 1965. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4771.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.
- BRASIL. **Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasil: Congresso Nacional, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 16 de nov. 2020.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui A Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasil: Congresso Nacional, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm). Acesso em: 16 de nov. 2020.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *In*: Brasil. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/72ciencia72os72o/72ciencia72os72o.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/72ciencia72os72o/72ciencia72os72o.htm). Acesso em: 04 fev. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. 3ª versão. Brasília, DF, 2017.

CARIDE, J. A.; MEIRA, P. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 6.ed. 2017.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CRUZ, L. G. **Políticas públicas de educação ambiental: um estudo sobre a agenda 21 escolar**. Bauru, 2014. 200p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: Princípios e práticas**, 9. Ed. São Paulo: Editora Gaia, 2013.

ESTOCOLMO+50 termina com chamado por transformação ambiental e econômica urgente. **ONU programa para o meio ambiente**, 03 jun. 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/estocolmo50-termina-com-chamado-por-transformacao>. Acesso em: 27 dez. 2023.

FACCI, M. G. D. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?** Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2004.

FIRST meeting of the Conference of the Parties to the Minamata Convention on Mercury (COP-1). **UM ENVIRONMENT PROGRAMME**, Geneva, 24 sep. 2017. Disponível em: <https://minamataconvention.org/um/meetings/cop1>. Acesso em: 18 dez. 2023.

FREITAS, M. A Educação Ambiental (e para a Sustentabilidade) como Projecto. *In: JORNADAS DE EDUCAÇÃO PARA O AMBIENTE*, 3, 2000, Viana do Castelo. **Anais [...]** Viana do Castelo: Câmara Municipal, 2000. P. 45-52.

FREITAS, R. A. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AMBIENTES VIRTUAIS NA PERSPECTIVA CRÍTICA: A DINÂMICA DO CIBERESPAÇO. **Revista Docência e Cibercultura**. v. 7, n. 4, p. 117-131, 2023.

FRIZZO, T. C. E.; CARVALHO, I. C. de M. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da educação ambiental. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], n. 1, p. 115–127, 2018. DOI: 10.14295/remea.v0i1.8567. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8567>. Acesso em: 20 fev. 2023.

GARCIA, J. Um estudo sobre o currículo de Educação Ambiental. **Anais do Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, v. 11, 2013, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, p. 30318-30331, 2013.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. 1. Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GRANDIS, C. A. M. *et al.* **Curso de Educação Ambiental na Estação Ecológica dos Caetetus para professores de 1º e 2º graus**. Assis: Floresta Estadual de Assis, 1999. (Relatório Anual da Floresta Estadual de Assis).

GUENTHER, M.; DE ALMEIDA, M. C. P. A Educação Ambiental no Brasil: marcos legais e implementação curricular. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, p. 1-15, 2023.

GUERRA, A. F. S.; ORSI, R. F. M. Tendências, abordagens e caminhos trilhados no processo de formação continuada em educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. especial, p. 18-45, dez. 2008. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3386/2032>. Acesso em: 26 jul. 2023

GUIDO, L. F. E.; COSTA, E. A. A utilização do grupo focal em pesquisa de educação ambiental como estratégia metodológica qualitativa: uma análise do projeto escola ecológica em rede (Uberaba/MG). **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 460- 477, 2016.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. *In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

GUIMARÃES, M. Armadilha paradigmática na educação ambiental. *In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. L.; CASTRO, R. S. de. (Orgs.). Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, p.15-29, 2006.  
GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013.

HOGAN, D. J. População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. *In*: HOGAN D. J. (Org.) **Dinâmica populacional e mudança ambiental: cenários para o desenvolvimento brasileiro**. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo, 2007. P.13-49.

IARED, V. G.; OLIVEIRA, H. T. de Concepções de educação ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino fundamental. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 27, n. 02, p. 95-122, ago. 2011.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 233–250, 2005.

JODELET, D. **Representações sociais e mundos de vida**. Curitiba: PUCPRESS, 2017.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. *In*: IV Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”, 2011, Ribeirão Preto. **Anais [...]**. Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil, 2011.

LIMA, G. F. da C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a10v35n1.pdf>. Acesso em: 03 set. 2023.

LOUREIRO, C. F. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. *In*: LOUREIRO, C. B. F.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (org.). **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2006, p. 13-51

LOUREIRO, C. F. *et al.* **Educação ambiental: dialogando com Paulo Freire**. São Paulo: Cortez, 2014.

MALAFAIA, G.; RODRIGUES, A. S. de L. Percepção ambiental de jovens e adultos de uma escola municipal de ensino fundamental. **Revista Brasileira de Biociências**, [S. l.], v. 7, n. 3, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rbrasbioci/article/view/114877>. Acesso em: 20 mar. 2023.

MARCOS ambientais: linha do tempo dos 75 anos da ONU. **ONU programa para o meio ambiente**, 26 jun. 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/74cie-and-stories/story/environmental-moments-um75-timeline>. Acesso em: 27 dez. 2023.

MARCOTE, P. V.; SUÁREZ, P. A. Planteamiento de um marco teórico para la Educación Ambiental para um desarrollo sustentable. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 4, n. 1. 2005. Disponível em: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4\\_Vol4\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf). Acesso em: 18 fev. 2023.

MENDES, C. B.; LHAMAS, A. P. B.; MAIA, J. S. S. Aspectos da educação ambiental crítica: reflexões sobre as desigualdades na pandemia da covid-19. **Revbea**. São Paulo, v. 15, n. 4, p. 361-379, 2020.

MORALES, A. G. **A formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações**. Ponta Grossa: UEPG, 2009.

MUDANÇA climática pode deixar o brasileiro com menos feijão no prato. **FORBES**, 24 fev. 2023. Forbes Agro. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesagro/2023/02/75science-climatica-pode-deixar-brasileiro-com-menos-feijao-no-prato/>. Acesso em: 09 jul. 2023.

NO DIA nacional de conscientização sobre as mudanças climáticas, conheça as ações do governo de Minas por uma economia de baixo carbono. **AGÊNCIA MINAS**, 16 mar. 2023. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/no-dia-nacional-de-conscientizacao-sobre-mudancas-climaticas-conheca-as-acoes-do-governo-de-minas-por-uma-economia-de-baixo-carbono>. Acesso em: 09 jul. 2023.

NUNES, I.; DOURADO, L. Concepções e práticas de professores de Biologia e Geologia relativas à implementação de ações de Educação Ambiental com recurso ao trabalho laboratorial e de campo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 671-691. 2009.

OLIVEIRA, C.B.; MARINHO ARAUJO, C.M. A relação família escola: intersecções e desafios. **Estudos de Psicologia – Campinas**. 2010. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=548678&indexSearch=ID>. Acesso em: 26 ago. 2023.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no Âmbito Escolar: Análise do Processo de Elaboração e Aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 36–52, 2020. DOI: 10.34024/revbea.2020.v15.10474. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10474>. Acesso em: 20 fev. 2024.

OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências**, v. 6, n. 3, p. 471-495. 2007. Disponível em: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen06/ART1\\_Vol6\\_N3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen06/ART1_Vol6_N3.pdf). Acesso em: 7 abr. 2023

O PNUMA na Conferência sobre Mudança do Clima COP27. **ONU programa para o meio ambiente**, 2024. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/explore-topics/climate-action/o-pnuma-na-conferencia-sobre-mudanca-do-clima-cop27>. Acesso em: 19 dez. 2023.

PROGRAMA de coleta seletiva é iniciado em Betim. **Folha Vale do Paraopeba**, 12 jun. 2019. Disponível em: <https://valedoparaopeba.com.br/2019/06/programa-de-coleta-seletiva-e-iniciado-em-betim/>. Acesso em: 09 jul. 2023.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representações sociais**. São Paulo: Cortez, 2002.

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

REIGOTA, Marcos. Educação ambiental: a emergência de um campo científico. **Perspectiva**, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 499-520, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2012v30n2p499>. Acesso em: 19 fev. 2022.

REIS, G. B.; PAIXÃO, M. V.; DA SILVA, F. F.; BERTOLDE, F. Z. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E LEGISLAÇÃO: ANÁLISE DOS CASOS BRASILEIRO, PARANAENSE E CAMPO-LARGUENSE. **Educere et Educare**, [S. l.], v. 17, n. 41, p. 84–107, 2022. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/26157>. Acesso em: 03 abr. 2021.

SACRISTÁN, José Gimeno. O que significa currículo? *In*: SACRISTÁN, José Gimeno (org). **Saberes e incertezas sobre currículo**. Porto Alegre: Penso, p. 16-35, 2013.

SANTOS, M. F. R.; SANTOS, S. R. **Metodologia da pesquisa em educação**. São Luís: UemaNet, 2010.

SANTOS, W. L. P. dos; CARVALHO, L. M. de; LEVINSON, R. A Dimensão Política da Educação Ambiental em Investigações de Revistas Brasileiras de Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 199-213, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4361>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SANTOS, J. A.; TOSCHI, M. S. Vertentes da Educação Ambiental: da conservacionista à 76cience. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 4, n. 2, p. 241-250, 2015

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na Cibercultura**. 1. Ed. Teresina: UFPI, 2019. Disponível em: [http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83%20NA%20CIBERCULTURA\\_E-BOOK.pdf](http://www.edmeasantos.pro.br/assets/livros/Livro%20PESQUISA-FORMA%C3%87%C3%83%20NA%20CIBERCULTURA_E-BOOK.pdf). Acesso em: 17 jul. 2023.

SANTOS, R. J.; CARVALHO, L. M. Conflitos socioambientais nas pesquisas em educação ambiental: processo educativo e transformação social. **Revista Triângulo**, Uberaba – MG, v. 15, n. Esp, p. 109-129, 2023. Disponível em: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/6522>. Acesso em: 21 fev. 2023.

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.

SETOR agropecuário discute formas de redução dos impactos das mudanças climáticas na agricultura. **AGÊNCIA MINAS**, 26 mai. 2022. Agropecuária. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/setor-agropecuario-discute-formas-de-reducao-dos-impactos-das-mudancas-climaticas-na-agricultura>. Acesso em: 09 jul. 2023.

SILVA, L. M. A.; GOMES, E. T. A.; SANTOS, M. F. S. Diferentes olhares sobre a natureza: representação social como instrumento para educação ambiental. **Estudos de Psicologia**, v. 10, n. 1, p.41-51, jan. 2005.

SILVA, S. DO N.; LOUREIRO, C. F. B. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, p. e20004, 2020.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27977>. Acesso em: 12 mar. 2023.

SOUZA, D. V. DE.; ZIONI, F. Novas perspectivas de análise em investigações sobre meio ambiente: a teoria das Representações Sociais e a técnica qualitativa da triangulação de dados. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 2, p. 76-85, jul. 2003.

SOUZA, G. P. O.; FLUMINHAN, A. A HISTÓRIA AMBIENTAL NO PROCESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Colloquium Humanarum**. [S. l.], v. 12, n. 1, p. 21–29, 2015. Disponível em: <https://revistas.unoeste.br/index.php/ch/article/view/1280>. Acesso em: 19 jul. 2023.

TAMAI, I. **O professor na construção do conceito de natureza**: uma experiência de educação ambiental. Annablume, 2002.

TOZONI-REIS, M.F.C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Ciência & Educação (Bauru)**, v.8, nº1, p.83-96, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. DE C.; MAIA, J. S. DA S. **Educação ambiental a várias mãos**: educação escolar, currículo e políticas públicas. Junqueira&Marin Editores, 2014.

TRAJBER, R., MENDONÇA, P. R. **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; 2007.

USMAN, M., HUSNAIN, M., RIAZ, A., RIAZ, A., & ALI, Y. Climate change during the COVID-19 outbreak: scoping future perspectives. **Environmental-science and pollution research international**, v. 28, n. 35, 2021.

VEIGA, A.; AMORIM, E.; BLANCO, M. **Um retrato da presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro**: o percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.

ZUCCHINI, L. G. C. Educação Ambiental na escola pública: análise a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 27, p. e21057, 2021.

## APÊNDICE A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Estudantes)

Prezado (a) estudante,

\_\_\_\_\_ você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa “As diferentes correntes da educação ambiental em um mapa interativo como ferramenta didática para os educadores”. O intuito deste projeto é investigar os saberes populares dos alunos quanto ao meio ambiente, identificando também as percepções de meio ambiente desses estudantes e seus professores. E a partir destes dados levantados, construir uma ferramenta de apoio à prática docente que dê subsídios a uma prática construtiva de EA na escola. Esta pesquisa é desenvolvida pela pesquisadora Lívia Karolinne Antunes da Silva sob a orientação da Professora Dra. Patrícia Claudia da Costa que fazem parte do Programa de Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Viçosa-*Campus* Florestal.

Refletir sobre a prática docente e fomentá-la a fim de explorar as diversas maneiras de ensinar ciência e, conseqüentemente, as diferentes formas como os alunos aprendem ciência, contribui para ampliar a possibilidade de os alunos construírem conhecimento e se tornarem capazes de propor transformações a nossa sociedade. Além disso, trabalhar de maneira contextualizada de forma a atrelar o conhecimento trabalhado na sala de aula à realidade da comunidade permite que o conhecimento extrapole os muros da escola e dê subsídios a uma formação menos fragmentada dos alunos que contemple o aspecto político-social e democrático para construção da cidadania.

Faz-se necessário, portanto, o desenvolvimento e aplicação de ferramentas de apoio ao corpo docente que mostrem caminhos para se construir o ensino, e, portanto, o aprendizado significativo em educação ambiental. Para isso é necessário conhecer a realidade local dos atores envolvidos no processo e seus saberes culturais, sociais e populares a fim de valorizá-los na prática pedagógica. De forma que os saberes adquiram significado para os alunos e estes sejam capacitados a refletirem criticamente a respeito das questões ambientais e agirem em conformidade com a dimensão política em que se situam como previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Parâmetros Curriculares Nacionais. Por esse motivo é proposto neste projeto de pesquisa, investigar as diferentes percepções de meio ambiente e

tendências pedagógicas da EA para a construção de práticas educativas e metodológicas de educação ambiental a partir dos saberes populares dos estudantes.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário e participar de diversificadas atividades no decorrer das aulas de ciências, história e geografia que buscam identificar as suas percepções de meio ambiente e os saberes populares que possui em relação a temáticas que envolvem meio ambiente. Estima-se que o tempo dedicado ao preenchimento do questionário será em torno de 15 minutos e as atividades 3 aulas de 50 minutos cada. Tanto a aplicação do questionário quanto a realização das atividades ocorrerão durante as aulas dos professores envolvidos na pesquisa.

A pesquisa poderá gerar alguns riscos aos participantes quanto à possibilidade de danos à dimensão psíquica, moral, intelectual, social e cultural do participante. Portanto as responsáveis pelo projeto estarão sensíveis e em constante alerta a fim de detectar quaisquer tipos de desconfortos que possam surgir em decorrência das intervenções aqui previstas. Além disso, a pesquisadora irá se comprometer de informar aos participantes de forma clara que eles possuem total liberdade de se abster de responder a qualquer uma das perguntas dos questionários e das demais atividades, sem que haja necessidade de justificativas e sem sofrer nenhum prejuízo. Além disso, todos os participantes receberão o mesmo tratamento por parte da pesquisadora e poderão a qualquer momento expor questionamentos, dúvidas ou queixas em relação ao rumo dos procedimentos de coleta de dados. Quanto à proteção dos dados coletados, a equipe resguardará a identidade de todos os voluntários(as) assim como as informações por estes prestados.

Não obstante as medidas adotadas para evitar os riscos relacionados, em caso fortuito, mesmo que involuntário e não intencional, receberão a devida assistência, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei, e poderão obter ressarcimento e/ou indenização por eventuais danos causados pela pesquisa conforme a Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será apresentado aos voluntários (as) e poderão também ser encaminhados por e-mail caso seja necessário e o participante deverá guardar esse documento. Os dados utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a equipe de pesquisadoras responsáveis por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os dados serão destruídos.

Eu, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, contato \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa “As diferentes correntes da educação ambiental em um mapa interativo como ferramenta didática para os educadores” de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar e que recebi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Afirmo que recebi todos os esclarecimentos necessários sobre a natureza, os objetivos, a justificativa, a metodologia da pesquisa e possíveis riscos e benefícios, e que compreendo o teor integral do referido estudo. Por tudo isso, manifesto meu livre consentimento em participar.

**Nome da Pesquisadora Responsável:** Patrícia Claudia da Costa

**Telefone:** (31) 3612-2316

**E-mail:** [patricia.claudia@ufv.br](mailto:patricia.claudia@ufv.br)

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Telefone: (31) 3612-2316

Email: [cep@ufv.br](mailto:cep@ufv.br)

[www.cep.ufv.br](http://www.cep.ufv.br)

Florestal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Participante da Pesquisa

---

Patrícia Claudia da Costa  
 Responsável da Pesquisa

## **APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsáveis)**

Prezado (a) responsável,

O aluno \_\_\_\_\_ da turma \_\_\_\_\_, estudante da escola \_\_\_\_\_ está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa “As diferentes correntes da educação ambiental em um mapa interativo como ferramenta didática para os educadores”. O intuito deste projeto é investigar os saberes populares dos alunos quanto ao meio ambiente, identificando também as percepções de meio ambiente desses estudantes e seus professores. E a partir destes dados levantados, construir uma ferramenta de apoio à prática docente que dê subsídios a uma prática construtiva de EA na escola. Esta pesquisa é desenvolvida pela pesquisadora Lívia Karolinne Antunes da Silva sob a orientação da Professora Dra. Patrícia Claudia da Costa que fazem parte do Programa de Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Viçosa-*Campus Florestal*.

Refletir sobre a prática docente e fomentá-la a fim de explorar as diversas maneiras de ensinar ciência e, conseqüentemente, as diferentes formas como os alunos aprendem ciência, contribui para ampliar a possibilidade de os alunos construírem conhecimento e se tornarem capazes de propor transformações a nossa sociedade. Além disso, trabalhar de maneira contextualizada de forma a atrelar o conhecimento trabalhado na sala de aula à realidade da comunidade permite que o conhecimento extrapole os muros da escola e dê subsídios a uma formação menos fragmentada dos alunos que contemple o aspecto político-social e democrático para construção da cidadania.

Faz-se necessário, portanto, o desenvolvimento e aplicação de ferramentas de apoio ao corpo docente que mostrem caminhos para se construir o ensino, e, portanto, o aprendizado significativo em educação ambiental. Para isso é necessário conhecer a realidade local dos atores envolvidos no processo e seus saberes culturais, sociais e populares a fim de valorizá-los na prática pedagógica. De forma que os saberes adquiram significado para os alunos e estes sejam capacitados a refletirem criticamente a respeito das questões ambientais e agirem em conformidade com a dimensão política em que se situam como previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Por esse motivo é proposto neste projeto de pesquisa, investigar as diferentes percepções de meio ambiente e tendências pedagógicas da EA para a

construção de práticas educativas e metodológicas de educação ambiental a partir dos saberes populares dos estudantes.

A participação do estudante nesta pesquisa consistirá em responder a um questionário e participar de diversificadas atividades no decorrer das aulas de ciências, história e geografia que buscam identificar as suas percepções de meio ambiente e os saberes populares que possui em relação a temáticas que envolvem meio ambiente. Estima-se que o tempo dedicado ao preenchimento do questionário será em torno de 15 minutos e as atividades 3 aulas de 50 minutos cada. Tanto a aplicação do questionário quanto a realização das atividades ocorrerão durante as aulas dos professores envolvidos na pesquisa.

A pesquisa poderá gerar alguns riscos aos participantes quanto à possibilidade de danos à dimensão psíquica, moral, intelectual, social e cultural do participante. Portanto as responsáveis pelo projeto estarão sensíveis e em constante alerta a fim de detectar quaisquer tipos de desconfortos que possam surgir em decorrência das intervenções aqui previstas. Além disso, a pesquisadora irá se comprometer de informar aos participantes de forma clara que eles possuem total liberdade de se abster de responder a qualquer uma das perguntas tanto dos questionários quanto das entrevistas, sem que haja necessidade de justificativas e sem sofrer nenhum prejuízo. Além disso, todos os participantes receberão o mesmo tratamento por parte da pesquisadora e poderão a qualquer momento expor questionamentos, dúvidas ou queixas em relação ao rumo dos procedimentos de coleta de dados. Quanto à proteção dos dados coletados, a equipe resguardará a identidade de todos os voluntários(as) assim como as informações por estes prestados.

Não obstante as medidas adotadas para evitar os riscos relacionados, em caso fortuito, mesmo que involuntário e não intencional, receberão a devida assistência, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei, e poderão obter ressarcimento e/ou indenização por eventuais danos causados pela pesquisa conforme a Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será apresentado aos voluntários (as) e poderão também ser encaminhados por e-mail caso seja necessário e o participante deverá guardar esse documento. Os dados utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a equipe de pesquisadoras responsáveis por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os dados serão destruídos.

Eu, \_\_\_\_\_,  
 contato \_\_\_\_\_, responsável pelo estudante  
 \_\_\_\_\_ fui informado(a)  
 dos objetivos da pesquisa “As diferentes correntes da educação ambiental em um  
 mapa interativo como ferramenta didática para os educadores” de maneira clara e  
 detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar  
 novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.  
 Declaro que concordo em participar e que recebi o Termo de Consentimento Livre e  
 Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Afirmo que recebi todos os esclarecimentos necessários sobre a natureza, os  
 objetivos, a justificativa, a metodologia da pesquisa e possíveis riscos e benefícios, e  
 que compreendo o teor integral do referido estudo. Por tudo isso, manifesto meu livre  
 consentimento para participação do estudante mencionado acima.

**Nome da Pesquisadora Responsável:** Patrícia Claudia da Costa

**Telefone:** (31) 3612-2316

**E-mail:** [patricia.claudia@ufv.br](mailto:patricia.claudia@ufv.br)

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta  
 pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Telefone: (31) 3612-2316

Email: [cep@ufv.br](mailto:cep@ufv.br)

[www.cep.ufv.br](http://www.cep.ufv.br)

Florestal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Participante da Pesquisa

---

Patrícia Claudia da Costa  
 Responsável da Pesquisa

## **APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professores)**

Prezado (a) professor(a),

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa “As diferentes correntes da educação ambiental em um mapa interativo como ferramenta didática para os educadores”. O intuito deste projeto é investigar os saberes populares dos alunos quanto ao meio ambiente, identificando também as percepções de meio ambiente desses estudantes e seus professores. E a partir destes dados levantados, construir uma ferramenta de apoio à prática docente que dê subsídios a uma prática construtiva de EA na escola. Esta pesquisa é desenvolvida pela pesquisadora Lívia Karolinne Antunes da Silva sob a orientação da Professora Dra. Patrícia Claudia da Costa que fazem parte do Programa de Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Viçosa-*Campus* Florestal.

Refletir sobre a prática docente e fomentá-la a fim de explorar as diversas maneiras de ensinar ciência e, conseqüentemente, as diferentes formas como os alunos aprendem ciência, contribui para ampliar a possibilidade de os alunos construírem conhecimento e se tornarem capazes de propor transformações a nossa sociedade. Além disso, trabalhar de maneira contextualizada de forma a atrelar o conhecimento trabalhado na sala de aula à realidade da comunidade permite que o conhecimento extrapole os muros da escola e dê subsídios a uma formação menos fragmentada dos alunos que contemple o aspecto político-social e democrático para construção da cidadania.

Faz-se necessário, portanto, o desenvolvimento e aplicação de ferramentas de apoio ao corpo docente que mostrem caminhos para se construir o ensino, e, portanto, o aprendizado significativo em educação ambiental. Para isso é necessário conhecer a realidade local dos atores envolvidos no processo e seus saberes culturais, sociais e populares a fim de valorizá-los na prática pedagógica. De forma que os saberes adquiram significado para os alunos e estes sejam capacitados a refletirem criticamente a respeito das questões ambientais e agirem em conformidade com a dimensão política em que se situam como previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Por esse motivo é proposto neste projeto de pesquisa, investigar as diferentes percepções de meio ambiente e tendências pedagógicas da EA para a

construção de práticas educativas e metodológicas de educação ambiental a partir dos saberes populares dos estudantes.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder ao questionário online via plataforma “*Google Forms*” e participar de uma entrevista com a pesquisadora a fim de conhecer a sua formação, percepção de meio ambiente assim como a forma como trabalha a educação ambiental em suas aulas. Estima-se que o tempo dedicado ao preenchimento do questionário será em torno de 10 minutos e a entrevista por volta de 20 minutos. Tanto a aplicação do questionário quanto a realização das entrevistas serão agendadas e ocorrerão de acordo com a disponibilidade da pesquisadora e dos voluntários.

A pesquisa poderá gerar alguns riscos aos participantes quanto à possibilidade de danos à dimensão psíquica, moral, intelectual, social e cultural do participante. Portanto as responsáveis pelo projeto estarão sensíveis e em constante alerta a fim de detectar quaisquer tipos de desconfortos que possam surgir em decorrência das intervenções aqui previstas. Além disso, a pesquisadora irá se comprometer de informar aos participantes de forma clara que eles possuem total liberdade de se abster de responder a qualquer uma das perguntas tanto dos questionários quanto das entrevistas, sem que haja necessidade de justificativas e sem sofrer nenhum prejuízo. Além disso, todos os participantes receberão o mesmo tratamento por parte da pesquisadora e poderão a qualquer momento expor questionamentos, dúvidas ou queixas em relação ao rumo dos procedimentos de coleta de dados. Quanto à proteção dos dados coletados, a equipe resguardará a identidade de todos os voluntários(as) assim como as informações por estes prestados. Salientando que os dados coletados por meio digital serão armazenados em dispositivos eletrônicos sem conexão à internet como forma de minimizar o risco de vazamento de dados e ampliar a garantia de anonimato dos sujeitos.

Não obstante as medidas adotadas para evitar os riscos relacionados, em caso fortuito, mesmo que involuntário e não intencional, receberão a devida assistência, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei, e poderão obter ressarcimento e/ou indenização por eventuais danos causados pela pesquisa conforme a Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será apresentado aos voluntários (as) e poderão também ser encaminhados por e-mail caso seja necessário e o participante deverá guardar esse documento. Os dados utilizados na pesquisa

ficarão arquivados com a equipe de pesquisadoras responsáveis por um período de 5 anos após o término da pesquisa. Depois desse tempo, os dados serão destruídos.

Eu, \_\_\_\_\_, contato \_\_\_\_\_, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa “As diferentes correntes da educação ambiental em um mapa interativo como ferramenta didática para os educadores” de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar e que recebi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Afirmo que recebi todos os esclarecimentos necessários sobre a natureza, os objetivos, a justificativa, a metodologia da pesquisa e possíveis riscos e benefícios, e que compreendo o teor integral do referido estudo. Por tudo isso, manifesto meu livre consentimento em participar.

**Nome da Pesquisadora Responsável:** Patrícia Claudia da Costa

**Telefone:** (31) 3612-2316

**E-mail:** [patricia.claudia@ufv.br](mailto:patricia.claudia@ufv.br)

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Telefone: (31) 3612-2316

Email: [cep@ufv.br](mailto:cep@ufv.br)

[www.cep.ufv.br](http://www.cep.ufv.br)

Florestal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

---

Participante da Pesquisa

---

Patrícia Claudia da Costa  
Responsável da Pesquisa

## **APÊNDICE D – Roteiro da entrevista semiestruturada**

### **Levantamento de dados**

Nome:

Formação:

Função na escola:

### **Quanto a Educação Ambiental**

- 5- Qual a sua concepção de meio ambiente?
- 2- Na sua opinião qual a importância da educação ambiental?
- 3- Como a educação ambiental é trabalhada na escola? Como você trabalha esse tema nas suas aulas?
- 4- Qual a maior dificuldade em trabalhar com essa temática?
- 5- Você acha possível trabalhar educação ambiental conforme as recomendações da legislação (tema transversal, interdisciplinar etc.)?

## APÊNDICE E – Produto educacional

Através dessa pesquisa, foi possível conhecer um pouco mais das dinâmicas que envolvem os trabalhos de EA na escola. Juntamente com as limitações apresentadas pelos educadores ao trabalhar o tema, vimos também o potencial dos estudantes. Por isso, pensamos em uma ferramenta didática que possa auxiliar os professores em suas práticas pedagógicas de EA. O manual foi produzido através da plataforma online “Canva” em formato “PDF” para facilitar a visualização em diferentes aparelhos eletrônicos ou até mesmo a sua impressão.

Sabemos que as ações de EA necessitam romper com alguns parâmetros que corroboram para a limitação das atividades voltadas a essa temática. Portanto deste manual são propostas atividades contínuas, de cunho interdisciplinar, que partem das percepções de meio ambiente dos sujeitos envolvidos, levando em consideração a diversidade de correntes de EA e o contexto dos estudantes.

Todas as propostas contêm as habilidades e o nível de ensino que contemplam, possuem atividades de levantamento inicial das percepções de meio ambiente dos sujeitos envolvidos e das correntes de EA dos educadores. O intuito do manual é ser um material adaptável ao contexto dos sujeitos que participam das propostas, portanto as atividades sugeridas não são engessadas e contam com sugestões a todo momento para que os educadores conheçam e se envolvam com o contexto dos estudantes e os incorpore no decorrer das atividades.

Os temas das atividades foram pensadas de modo a ampliar as discussões mais comuns que são difundidas nas escolas quando o assunto é EA. Portanto, em todas as propostas os temas são discutidos através de diferentes aspectos, incluindo a dimensão política da EA e com o auxílio de diferentes campos da ciência.

As atividades foram organizadas em quatro eixos: lixo, água, agrotóxicos e mudanças climáticas. A partir desses eixos há a possibilidade de escolher aprofundar-se em subtemas que advêm desse eixo central. As atividades têm início com a realização de atividades reflexivas para que os educadores identifiquem suas respectivas percepções de meio ambiente e dos seus estudantes. Em seguida, os educadores poderão utilizar essas informações para identificar a(s) corrente(s) de EA que mais se aproximam de seus objetivos. Por meio dessa análise inicial, o professor poderá escolher a melhor abordagem para trabalhar o eixo dentro do contexto dos estudantes, valorizando-os durante as atividades promovidas.

Além disso, nas propostas que compõem esse manual são sempre sugeridas atividades de sensibilização dos estudantes quanto às questões ambientais e de argumentação que leve os estudantes a propor mudanças em relação ao seu contexto.

O manual não é uma proposta fechada e imutável, mas um material em construção que pretende relacionar os objetivos da educação ambiental à realidade escolar, na tentativa de superar as limitações que as práticas de EA costumeiramente apresentam durante seu desenvolvimento.

**LÍVIA KAROLINNE ANTUNES DA SILVA**

**AS DIFERENTES CORRENTES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM MANUAL  
COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA OS EDUCADORES**

Produto educacional apresentado à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientadora: Patrícia Claudia da Costa

# MANUAL DE PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA





## O que você encontra aqui?

Propostas de atividades em Educação Ambiental (EA) para que você, professora e professor, possa trabalhar o tema em suas aulas.

### Quem somos?

Professora de Ciências na  
Rede Municipal de Ensino em  
Nova Serrana -MG.  
Mestra em educação



Lívia Antunes

Professora de Fundamentos  
da Educação na Universidade  
Federal de Viçosa - *campus*  
Florestal. Doutora em  
Educação



Patrícia Claudia

### Mais informações:

[livia.antunes@ufv.br](mailto:livia.antunes@ufv.br)

[patricia.claudia@ufv.br](mailto:patricia.claudia@ufv.br)

# A educação ambiental na escola

A educação ambiental (EA) carrega um conjunto de conceitos e práticas que tem o potencial de contribuir para a formação de sujeitos sensíveis às questões ambientais ligadas a seu contexto. De caráter transversal e interdisciplinar, a EA tem o objetivo de utilizar os conhecimentos advindos das diversas áreas da ciência para compreender as questões ambientais e promover ações na sociedade através do exercício da cidadania.

Cada um de nós, constrói ao longo da vida uma relação com o meio ambiente que molda nosso conceito, o que chamamos de representações sociais de meio ambiente. Essas representações são conceitos que atribuímos ao meio ambiente através de nossas experiências pessoais e coletivas, que culminam na nossa percepção sobre ele.

Reconhecer e valorizar essas percepções em práticas de educação ambiental tende a aproximar os sujeitos dos temas abordados, envolvendo-os pelo próprio contexto. Além disso, para o educador também é importante se reconhecer dentro das correntes de educação ambiental, que são categorias que aproximam as práticas pedagógicas das percepções de meio ambiente, assim como seus objetivos e foco no decorrer das atividades propostas que abarcam esse tema.

É preciso estar atento à pluralidade de conexões que podem ser estabelecidas entre os sujeitos e o meio ambiente. Portanto, uma maneira de avançar nesse sentido é ampliar nosso conhecimento sobre toda essa diversidade a fim de valorizá-las no cotidiano escolar.





## Como surgiu a ideia deste manual?

Esse manual é fruto da pesquisa de mestrado intitulada “As diferente correntes da educação ambiental em um manual para educadores”, realizada no Programa de Mestrado Profissional em Ciências e Matemática da UFV - *Campus Florestal* (MPECM). A pesquisa é fruto do desejo de auxiliar outros educadores a promover experiências de Educação Ambiental (EA) em suas escolas.



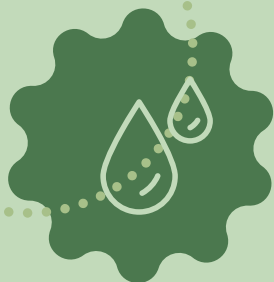
**Acesse e conheça o MPECM**

<https://www.mpecm.ufv.br/>



# CONTEÚDOS DAS PROPOSTAS

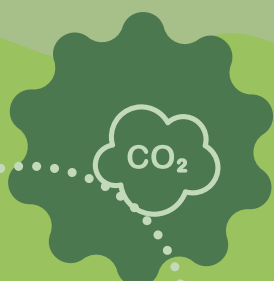
## VALORIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DOS INDIVÍDUOS COM O MEIO AMBIENTE



Promovem atividades de identificação das percepções de meio ambiente e correntes de educação ambiental dos sujeitos envolvidos.

## CONTEXTUALIZAÇÃO E BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Propõe atividades que podem ser adaptadas ao contexto escolar e associadas a habilidades da BNCC e aos Temas Contemporâneos Transversais da BNCC.

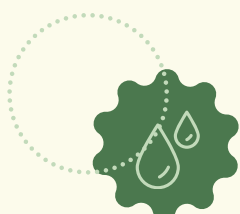


## ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES

Prioriza o desenvolvimento de atividades a partir da contribuição de diversos componentes curriculares.

## AÇÕES CONTÍNUAS NA ESCOLA

As atividades propostas caracterizam-se como ações a serem desenvolvidas junto ao currículo e, portanto, perduram o tempo de trabalho similar ao de consolidação das habilidades.



# ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES



**A educação ambiental tem caráter transversal, podendo ser trabalhada em todas as disciplinas, preferencialmente em atividades interdisciplinares.**

**Todas as propostas deste manual estão ligadas a uma ou mais habilidades da BNCC, mas não se restringem a apenas elas em função da transversalidade da educação ambiental.**



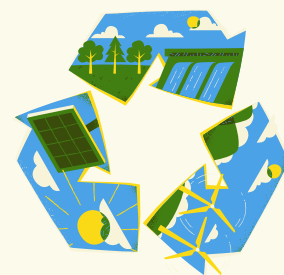
**As propostas foram elaboradas para estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Por isso, os conteúdos trabalhados a partir dos temas, podem ser adaptados conforme a faixa etária dos estudantes.**

**Nas orientações das propostas não há diferenciação dos educadores por componentes curriculares. Recomenda-se que o trabalho seja realizado com a contribuição de várias disciplinas, sob a ótica da interdisciplinaridade para enriquecer a dinâmica das atividades.**





# TEMAS

**1****LIXO****2****AGROTÓXICOS****3****MUDANÇAS CLIMÁTICAS****4****ÁGUA**






## Entendendo os conceitos de meio ambiente dos estudantes



# CORRENTES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CORRENTES	Concepções do meio ambiente	Objetivos do EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégias
 CORRENTE FEMINISTA	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente	Intuitivo. Afetivo. Simbólico. Espiritual. Criativo/Estético.	Estudos de casos. Imersão. Oficinas de criação. Atividade de intercâmbio, de comunicação.
 CORRENTE ETNOGRÁFICA	Território. Lugar de identidade. Natureza/Cultura.	Reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura. Aclarar sua própria cosmologia. Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente	Experiencial. Intuitivo. Afetivo. Simbólico. Espiritual. Criativo/Estético	Contos, narrações e lendas. Estudos de casos. Imersão. Camaradagem
 CORRENTE DA ECOEDUCAÇÃO	Pólo de interação para a formação pessoal. Cadinho de identidade	Experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente. Construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos.	Experiencial. Sensorial. Intuitivo. Afetivo. Simbólico. Criativo	Relato de vida. Imersão. Exploração. Introspecção. Escuta sensível. Alternância subjetiva/objetiva. Brincadeiras.
 CORRENTE DA SUSTENTAÇÃO E DA SUSTENTABILIDADE	Recursos para o desenvolvimento econômico. Recursos compartilhados	Promover um desenvolvimento econômico respeito dos aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento.	Pragmático. Cognitivo.	Estudo de casos. Experiência de resolução de problemas. Projeto de desenvolvimento de sustentação e sustentável.
 CORRENTE CRÍTICA	Objeto de transformação. Lugar de emancipação	Desconstruir as realidades socioambientais visando a transformar o que causa problemas.	Prático. Reflexivo. Dialogístico.	Análise de discurso. Estudo de casos. Debates. Pesquisa-ação.

CORRENTES	Concepções do meio ambiente	Objetivos do EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégias
 <p data-bbox="427 1666 502 1827">CORRENTE PRÁTICA</p>	Cadinho de ação/reflexão	Aprender em, para e pela ação. Desenvolver competências de reflexão.	Prático	Pesquisa-ação
 <p data-bbox="662 1608 737 1895">CORRENTE BIORREGIONALISTA</p>	Lugar de pertença. Projeto comunitário.	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional.	Cognitivo. Afetivo. Experimental. Pragmático. Criativo.	Exploração do meio. Projeto comunitário. Criação de ecoempresas.
 <p data-bbox="912 1666 987 1827">CORRENTE HOLÍSTICA</p>	Total Todo O Ser	Desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em interação com o conjunto de dimensões do meio ambiente. Desenvolver um conhecimento “orgânico” do mundo	Holístico. Orgânico. Intuitivo. Criativo.	Exploração livre. Visualização. Oficinas de criação. Integração de estratégias complementares.
 <p data-bbox="1163 1666 1238 1827">CORRENTE MORAL/ÉTICA</p>	Objeto de valores	Dar prova de ecocivismo. Desenvolver um sistema ético.	Cognitivo. Afetivo. Moral.	Análise de valores. Definição de valores. Crítica de valores sociais.
 <p data-bbox="1414 1666 1489 1827">CORRENTE HUMANISTA</p>	Meio de vida	Conhecer seu meio de vida e conhecer-se melhor em relação a ele. Desenvolver um sentimento de pertença.	Sensorial. Cognitivo. Afetivo. Experimental. Criativo/Estético.	Estudo do meio. Itinerário ambiental. Leitura de paisagem.

CORRENTES	Concepções do meio ambiente	Objetivos do EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégias
 CORRENTE CIENTÍFICA	Objeto de estudos	Adquirir conhecimentos em ciências ambientais. Desenvolver habilidades relativas à experiência científica.	Cognitivo. Experimental.	Estudo de fenômenos. Observação. Demonstração. Experimentação. Atividade de pesquisa hipotético-dedutiva.
 CORRENTE SISTÊMICA	Sistema	Desenvolver o pensamento sistêmico: análise e síntese para uma visão global. Compreender as realidades ambientais, tendo em vista decisões apropriadas.	Cognitivo	Estudo de casos: análise de sistemas ambientais.
 CORRENTE RESOLUTIVA	Problema	Desenvolver habilidades de resolução de problemas (RP): do diagnóstico à ação.	Cognitivo. Pragmático.	Estudos de casos: análise de situações problema. Experiência de RP associada a um projeto.
 CORRENTE CONSERVACIONISTA/ RECURSISTA	Recurso	Adotar comportamentos de conservação. Desenvolver habilidades relativas à gestão ambiental.	Cognitivo. Pragmático.	Guia ou código de comportamentos. Auditoria ambiental. Projeto de gestão/conservação.
 CORRENTE NATURALISTA	Natureza	Reconstruir uma ligação com a natureza.	Sensorial. Experiencial. Afetivo. Cognitivo. Criativo/Estético.	Imersão. Interpretação. Jogos sensoriais. Atividades de descoberta.



# TEMA: LIXO



## Habilidades

EF06GE01X/EF06GE11X/EF06HI05  
Meio ambiente e Educação para o  
Consumo (Temas Contemporâneos  
Transversais na BNCC)

## Correntes da EA

Corrente naturalista  
Corrente conservacionista  
Corrente crítica

## Percepções de Meio Ambiente

- Sugestão de aplicação de UMA das atividades abaixo:
- 1) Desenho livre representando o que é meio ambiente, com posterior diálogo sobre as representações de cada um.
  - 2) Aplicação da atividade de identificação das representações dos desenhos que conceituam meio ambiente.

# ATIVIDADE DE IDENTIFICAÇÃO DA PERCEPÇÃO DE MEIO AMBIENTE

## 1 CONFECÇÃO DE DESENHO

OU

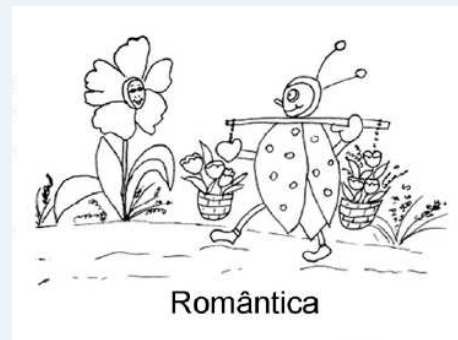
## 2 UTILIZAÇÃO DE FIGURAS PARA CONCEITUAR O MEIO AMBIENTE

Apresentar as figuras abaixo aos estudantes para que eles identifiquem qual a imagem dentre elas melhor representa o meio ambiente



# GABARITO DA ATIVIDADE

A partir da escolha do estudante, utilize as categorias de percepção do meio ambiente para compreender a visão do estudante sobre o tema



# ATIVIDADES: LIXO



## Abordagem Inicial

Utilizar os resultados da atividade anterior (levantamento da percepção de meio ambiente) para iniciar a conversa sobre a forma como os estudantes caracterizam o meio ambiente.

## Contextualização

A partir de informações trazidas pelos estudantes sobre o ambiente em que vivem, aproveite e questione-os sobre a limpeza do local onde moram, do seu bairro e de sua comunidade escolar.

**Importante conversar com os estudantes sobre os serviços de gerenciamento de resíduos sólidos realizados na região da escola**



- Dias de coleta de lixo;
- Dias de coleta seletiva;
- Destinação final dos resíduos sólidos.

## Sensibilização

É importante promover atividades que aproximem os estudantes das questões ambientais de sua região, dentro das possibilidades da sua escola. Essa aproximação pode ser feita pelos próprios professores, ou pode acontecer por meio de visitas técnicas, exibição de filmes/documentários ou até a participação de algum palestrante na escola.

# Atividades

De acordo com as questões que sejam mais pertinentes a realidade da sua escola, escolha uma ou mais atividades a seguir para trabalhar no decorrer do ano letivo.

## Gincana do lixo

Cada turma da escola confecciona lixeiras para lixo seco e úmido. A coleta dos resíduos será monitorada pelos professores que poderão trabalhar o descarte correto dos resíduos e temas afins durante todo o ano. Ao final do ano, a escola poderá avaliar a turma que esteve mais engajada e premiar sua participação na gincana.



## Aproveitamento integral de alimentos no cardápio da escola

A ideia é reaproveitar cascas de alguns alimentos ricos em nutrientes, que podem ainda ser incorporados no cardápio da merenda escolar. Para isso, os professores poderão trabalhar com os estudantes a importância de uma dieta equilibrada e saudável durante o ano letivo. E também alertá-los dos problemas quanto ao desperdício de alimentos e a geração de resíduos que não são recicláveis. O objetivo é promover uma mobilização de todos para que possam aderir às mudanças e ao reaproveitamento de alguns resíduos.



## Ponto de Troca: Estação Ecológica

Implementação de um ponto temporário de coleta de pilhas, baterias e demais resíduos eletrônicos confeccionado pelos alunos de forma comunitária. A escola encaminhará os resíduos ao descarte final adequado. Para funcionar, os professores deverão trabalhar a importância do descarte correto destes materiais e alertar sobre os riscos de contaminação ao não fazê-lo. Uma forma de estimular a participação dos estudantes é fazer a troca dos materiais por pontos que podem ser convertidos em prêmios ou brindes providenciados pela escola.



# MATERIAIS DE APOIO

## Cartilha: Coleta Seletiva na Escola



<https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ecco/Conteudo/CartilhaColetaSeletivaEscolas.pdf>

## Dicas para realizar coleta seletiva na escola



<https://bhrecicla.com.br/blog/reciclagem-na-escola-5-dicas-para-incluir-o-assunto-na-grade/>

## Conhecendo os resíduos eletrônicos



<https://www.ondereciclar.pt/tipo-residuos/pilhas-baterias>

## Aproveitamento integral de alimentos



[https://www.educacao.niteroi.rj.gov.br/2023/09/18/escola-recebe-oficina-de-alimentacao-saudavel-e-reaproveitamento/.](https://www.educacao.niteroi.rj.gov.br/2023/09/18/escola-recebe-oficina-de-alimentacao-saudavel-e-reaproveitamento/)





# TEMA: AGROTÓXICOS



## Habilidades

EF07CI41MG/EF07CI42MG/EF07CI07/  
Meio ambiente e Educação para o  
Consumo (Temas Contemporâneos  
Transversais na BNCC)



## Correntes da EA

Corrente naturalista  
Corrente conservacionista  
Corrente crítica



## Percepções de Meio Ambiente

- Sugestão de aplicação de UMA das atividades abaixo:
- 1) Desenho livre representando o que é meio ambiente, com posterior diálogo sobre as representações de cada um.
  - 2) Aplicação da atividade de identificação das representações dos desenhos que conceituam meio ambiente.





# ATIVIDADES: AGROTÓXICOS



## Abordagem Inicial

Optamos, sempre que possível, por conduzir as atividades a partir dos conhecimentos dos alunos. Portanto, você poderá utilizar os resultados do seu levantamento de percepções de meio ambiente para iniciar uma conversa com seus estudantes a partir do que eles conhecem e caracterizam como meio ambiente.

A partir de informações trazidas pelos estudantes sobre o ambiente em que vivem, aproveite o gancho e questione-os sobre a existência de feirinhas na comunidade em que moram. Conduzindo o assunto para a qualidade e formas de produção dos alimentos vendidos nessas feirinhas. Estenda a pergunta sobre as formas de produção de alimentos.

## Contextualização

### Importante conversar com os alunos sobre as formas de produção de alimentos que abastecem a região onde eles moram!

- Discutir a diferença de acesso da população aos alimentos orgânicos e convencionais.
- Explorar as diferenças nos meios de produção convencional e orgânico.
- Conversar sobre os riscos que os agrotóxicos impõe aos trabalhadores, ao meio ambiente e aos consumidores.

## Sensibilização

Organize visitas a uma feira da região de produtos orgânicos ou a locais próximos a região da escola que produzem alimentos orgânicos. Caso não seja possível realizar a visita, a escola pode receber representantes da comunidade escolar que sejam ativos na agricultura familiar, comunidades tradicionais quilombolas ou de povos originários. No caso da inviabilidade das alternativas anteriores, os professores podem promover intervenções na escola por meio de apresentação de produções audiovisuais.

# Atividades

De acordo com as questões que sejam mais pertinentes a realidade da sua escola, você poderá escolher uma ou mais atividades a seguir para trabalhar o tema no decorrer do ano letivo.

## Compostagem na escola

Nessa atividade os alunos irão montar uma composteira na escola, planejar sua execução, montagem, recolhimento dos resíduos e acompanhamento da produção do adubo. Conhecendo de forma dinâmica e interativa todas as etapas de seu funcionamento durante todo o ano.



## Horta Comunitária

A montagem de uma horta na escola demanda um espaço com iluminação adequada e fácil acesso a água para a manutenção das plantas. Caso o espaço da escola não tenha espaços verdes, é possível adaptar a horta a “jardins verticais” utilizando recursos alternativos. O importante é envolver os estudantes no cuidado com a terra no constante aprendizado que experiências como essa proporcionam.



# MATERIAIS DE APOIO

## Cartilha: Como montar composteira



[https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona\\_Norte/documentos/cartilhaweb.pdf](https://portal.ifro.edu.br/images/Campi/Zona_Norte/documentos/cartilhaweb.pdf)

## Manual para o professor



<https://devolveraterra.zero.org/wp-content/uploads/2020/08/Manual-do-Professor.pdf>

## Reportagem: Compostagem na escola



<https://www.youtube.com/watch?v=P7mog6WVjHE>

## Manual para criação de hortas na escola



<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf>





# TEMA: MUDANÇAS CLIMÁTICAS



## Habilidades

EF07GE11X - EF08CI16 - EF06GE07X - EF06GE11X - EF07CI13B - EF07CI13C. Meio ambiente e Educação para o Consumo (Temas Contemporâneos Transversais na BNCC)

## Correntes da EA

Corrente naturalista  
Corrente conservacionista  
Corrente crítica

## Percepções de Meio Ambiente

Sugestão de aplicação de UMA das atividades abaixo:

- 1) Desenho livre representando o que é meio ambiente, com posterior diálogo sobre as representações de cada um.
- 2) Aplicação da atividade de identificação das representações dos desenhos que conceituam meio ambiente.





# ATIVIDADES: MUDANÇAS CLIMÁTICAS

## Abordagem Inicial

Reforçamos a importância de valorizar os conhecimentos dos alunos nas práticas pedagógicas. Portanto, você poderá utilizar os resultados do seu levantamento de percepções de meio ambiente para iniciar uma conversa com seus estudantes a partir do que eles conhecem e caracterizam como meio ambiente.

Aproveite esse momento para caracterizar ou enfatizar algum comentário da turma que tenha surgido sobre o clima da região. Nesse momento, o objetivo é conduzir o diálogo até o tema central “mudanças climáticas” e a forma como tais foram percebidas tanto na comunidade onde vivem, quanto em diferentes regiões do mundo. É necessário considerar aspectos socioeconômicos para orientar essas discussões, de modo a ampliar o olhar sobre o tema.

## Contextualização

### Importante conversar com os estudantes sobre como eles percebem os impactos das mudanças climáticas em seu cotidiano

- Conhecer os fatores apontados como causadores das mudanças climáticas.
- Discutir sobre as ondas de calor que passaram pelo Brasil recentemente.
- Levantar questões relacionadas ao efeito estufa, camada de ozônio e ebulição global.
- Conversar sobre o “efeito em cascata” que o aumento da temperatura do planeta causa.

## Sensibilização

Instigue os alunos com questões contextualizadas na realidade social. Uma maneira de proporcionar essa aproximação é por meio de uma atividade de comparação de uma paisagem da região que seja significativa para os estudantes. O processo de busca das imagens antigas, as análises comparativas e conversas que são estabelecidas durante o desenvolvimento dessa atividade, aproxima os estudantes da paisagem que está sendo representada nas imagens e conseqüentemente dos impactos ambientais identificados.

# Atividades

Nesta proposta, ao trabalhar cada questão relacionada às “mudanças climáticas” você irá construir, junto com os estudantes, um material (formato de banner, varal de informações, modelos didáticos, experimentos demonstrativos, maquetes etc.) para ser divulgado na escola durante o intervalo das aulas. Cada material produzido trará um compilado do que foi trabalhado e ficará exposto em um ponto diferente da escola, para exposição.

## Varal mitos e verdades

Montagem de um varal com “mitos e verdades” sobre a **ebulição global**, onde os estudantes poderão interagir com as informações e tentar diferenciar as verdadeiras e as falsas.

## Banner

Construir um banner a partir das informações sobre as **ondas de calor** que atingiram o Brasil, as temperaturas alcançadas e os impactos causados. Levantando discussões sobre as causas desse fenômeno.

## Maquetes

Confecção de uma maquete para simular o **efeito estufa**, que será exposta no intervalo itinerante e poderá contar com a participação dos estudantes para apresentar o funcionamento desse fenômeno.

# MATERIAIS DE APOIO

## Maquete Efeito Estufa



<https://museucatavento.org.br/simulador-efeito-estufa>

## Varal Mitos e Verdades



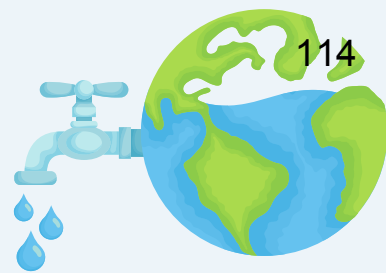
<https://www.educacao.sp.gov.br/varal-dos-sonhos-e-tema-de-eletiva-em-escola-estadual/f>

## Ondas de calor



<https://www.fapeam.am.gov.br/projeto-do-programa-ciencia-na-escola-construi-aparelho-para-monitorar-temperatura-e-umidade-do-ar-em-tempo-real/>





# TEMA: ÁGUA

## Habilidades

EF06CI32MG/EF06GE04/EF06GE12X/EF06GE10/EF08GE15X  
Meio ambiente e Educação para o Consumo (Temas  
Contemporâneos Transversais na BNCC)

## Correntes da EA

Corrente naturalista  
Corrente conservacionista  
Corrente crítica

## Percepções de Meio Ambiente

- Sugestão de aplicação de UMA das atividades abaixo:
- 1) Desenho livre representando o que é meio ambiente, com posterior diálogo sobre as representações de cada um.
  - 2) Aplicação da atividade de identificação das representações dos desenhos que conceituam meio ambiente.



# ATIVIDADES: ÁGUA



## Abordagem Inicial

Pontuamos a importância de conduzir as atividades sempre no intuito de valorizar os conhecimentos dos alunos. Portanto, você poderá utilizar os resultados do seu levantamento de percepções de meio ambiente para iniciar uma conversa com seus estudantes a partir do que eles conhecem e caracterizam como meio ambiente.

A partir de informações trazidas pelos estudantes sobre o ambiente em que vivem, aproveite e questione-os sobre a existência de rios, córregos, lagos e cachoeiras nas proximidades. Levando-os a caracterizar as condições dessas áreas e estabelecer comparativos entre épocas diferentes.

## Contextualização

### **Importante conversar com os alunos sobre as reservas hídricas da região, discutindo também questões relacionadas ao seu estado de conservação**

- Discutir a disponibilidade dos recursos hídricos da região.
- Levantar questões relacionadas ao abastecimento de água e saneamento básico das imediações.
- Conversar sobre os locais de disponibilidade de recursos hídricos para lazer e recreação.

## Sensibilização

Busque inserir os estudantes dentro de questões que atravessam sua realidade local. Nesse sentido promova a realização de visitas a prefeitura e Secretaria de Meio Ambiente no município para que os estudantes conheçam a rede de abastecimento da cidade e possam se inteirar dos problemas de abastecimento, tratamento e escoamento que a cidade enfrenta. Outra possibilidade é convidar algum responsável técnico do poder público para participar de um momento com os estudantes na escola para apresentar todas as questões mencionadas.

# Atividades

De acordo com as questões que sejam mais pertinentes a realidade da sua escola, você poderá escolher uma ou mais atividades a seguir para trabalhar o tema no decorrer do ano letivo.

## Feira de ciências: água



Utilizar a feira de ciências para desenvolver projetos na escola relacionados a questão da água, envolvendo:

- Saneamento básico.
- Água e a produção de energia.
- Reservas de água doce.
- A demanda por água da população, indústria e agricultura.
- O ciclo da água.
- A água e a “pegada ecológica”.
- Os alimentos de origem animal e o consumo de água.



Sugerimos que as questões ambientais selecionadas sejam sempre exploradas e discutidas sob perspectivas socioeconômicas, para ampliar a visão sobre o assunto e potencializar a construção de conhecimentos acerca do tema.



Ao desenvolver o tema através da feira de ciências é importante introduzir os estudantes à “metodologia científica” para que eles compreendam os mecanismos envolvidos na produção do conhecimento. E a partir daí possam adaptar uma metodologia para guiar todas as etapas do projeto que culminará na feira de ciências.

## Confecção de filtros de água



Para trabalhar saneamento básico na escola é importante estabelecer um espaço de diálogo com os estudantes para reforçar a necessidade desse serviço para a saúde da população brasileira. Além de enfatizar que o acesso a esses serviços não é uma realidade na vida de todos. Partindo dessas discussões, promova o envolvimento dos estudantes na busca e análise de dados quanto ao acesso ao serviço na região onde residem. Organize atividades que coloquem os estudantes como os sujeitos responsáveis por resolver os problemas de acesso ao saneamento básico identificados anteriormente. Após esse percurso, apresente a ideia da construção de filtros com o uso de materiais alternativos e inicie a etapa de planejamento, monitoramento e execução das atividades de montagem do filtro até a feira de ciências.

## Diversificando a matriz energética brasileira



Ao relacionar a produção de energia elétrica à utilização da água como recurso, apresente também aos estudantes questionamentos relacionados à existência de outras fontes de energia e suas respectivas viabilidades. Você pode utilizar gráficos para mostrar a disposição da matriz energética brasileira mais atual e discutir essas informações com os estudantes. Proponha o desenvolvimento de um projeto de redistribuição das fontes de energia que figuram a matriz energética brasileira. Para isso, um novo critério a ser utilizado poderá ser a valorização dos recursos naturais de cada região brasileira. A partir daí, podem ser iniciadas as pesquisas e planejamentos para propor e apresentar a nova matriz energética na feira de ciências.

## Modelo 3D - Escola sustentável



Para trabalhar as limitações da utilização da água como recurso é importante conversar com os estudantes sobre o ciclo da água, o fenômeno dos "rios voadores" e a demanda de água para cada setor da nossa sociedade (indústria, agricultura, cidades etc.). A partir dessas atividades, você pode propor um exercício de imaginar o gasto de água diário de cada um deles. Em seguida pode aumentar a proporção, levando-os a pensar no gasto diário de água da escola. Organize uma dinâmica que envolva os estudantes na busca por alternativas de redução do consumo de água. Nesse contexto apresente a proposta de construção de uma maquete da escola com um sistema de captação de água da chuva. Após esse momento, podem ser discutidas as ideias para pesquisa, planejamento e execução do projeto para ser apresentado na feira de ciências.

# MATERIAIS DE APOIO

## Feira de Ciências na escola



<https://sae.digital/feira-de-ciencias-na-escola/>.



[https://febrace.org.br/wp-content/uploads/2021/08/ma-nual\\_de\\_feiras.pdf](https://febrace.org.br/wp-content/uploads/2021/08/ma-nual_de_feiras.pdf)

## Filtros de água



<https://solucoes.agora.fiocruz.br/solucao/solucao-social/filtro-biologico-sistema-de-filtragem-de-aguas-cinzas>



<https://virtual.febrace.org.br/2022/EXA/72/>.

## Reportagem: Matriz energética

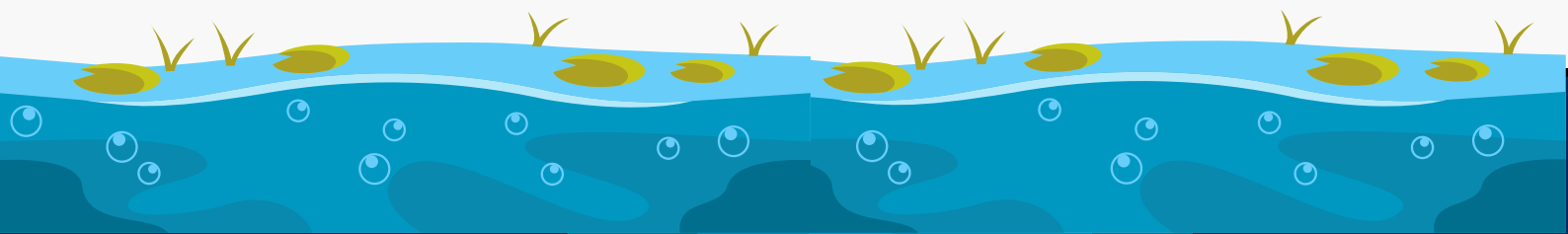


<https://estudantes.educacao.ba.gov.br/noticias/estudante-de-feira-de-santana-desenvolve-pesquisa-sobre-matriz-energetica-da-bahia>

## Manual para captação de água na escola



<https://www.upf.br/noticia/sustentabilidade-na-escola-projeto-da-upf-instala-sistema-de-captacao-da-agua-da-chuva>





## Entre em contato:



[livia.antunes@ufv.br](mailto:livia.antunes@ufv.br)  
[patricia.claudia@ufv.br](mailto:patricia.claudia@ufv.br)