

ANDERSON COIMBRA PEREIRA

**MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR:
UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS APRESENTADAS NO ENPEC (2013-2019)**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

João Pessoa, Paraíba

2021

ANDERSON COIMBRA PEREIRA

**MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR:
UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS APRESENTADAS NO ENPEC (2013-2019)**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.

Nome do Orientador: Prof. Dr.
Francisco José Pegado Abílio -
DME/CE/UFPB

João Pessoa, Paraíba

2021

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P436m Pereira, Anderson Coimbra.

Meio ambiente e educação ambiental escolar : uma
análise das pesquisas apresentadas no ENPEC (2013-2019)
/ Anderson Coimbra Pereira. - João Pessoa, 2021.
63 f. : il.

Orientação: Francisco José Pegado Abílio.

TCC (Graduação/Licenciatura em Ciências Biológicas) -
UFPB/CCEN.

1. Educação ambiental - Educação básica. 2. Meio
ambiente. 3. Educação ambiental - Ensino de ciências.
I. Abílio, Francisco José Pegado. II. Título.

UFPB/CCEN

CDU 502:37(043.2)

ANDERSON COIMBRA PEREIRA

**MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR:
UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS APRESENTADAS NO ENPEC (2013-2019)**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de
Curso apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas, como requisito parcial à obtenção
do grau de Licenciado em Ciências Biológicas
da Universidade Federal da Paraíba.

Data: 23/07/2021

Resultado: Aprovado

BANCA EXAMINADORA:

Francisco José Pegado Abílio

Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio - DME/CE/UFPB (Orientador)

Theófilo da Silva Lopes.

Me. Theófilo da Silva Lopes - Doutorando PPGE/CE/UFPB (Membro Avaliador)

Ian Ataíde Fontenelle de Medeiros

Me. Ian Ataíde Fontenelle de Medeiros - GPEBioMA/CE/UFPB/CNPq (Membro
Avaliador)

Prof. Dr. MYLLER GOMES MACHADO – IFPB (Suplente)

“Estamos todos conectados: biologicamente uns com os outros; quimicamente com a Terra e atômicamente com o resto do universo.” (Neil deGrasse Tyson)

AGRADECIMENTOS

Bem, eu não posso deixar de começar agradecendo a minha família por todo o suporte e paciência que tiveram comigo durante todo o meu trajeto acadêmico. Em especial minha irmã Andressa pelas companhias de RU (quando era possível) nas voltas de ônibus, para casa, cálculos e preocupações com o fim de cada semestre e parceria à nossa maneira; à minha mãe, Silvana, que entrou junto conosco na universidade. Solicita e disposta, sempre se esforçou pra nos ajudar sendo em carona, dinheiro, tempo, enfim. Muito grato; e minha vó materna, Ana Júlia que nunca mediu esforços para ajudar seus netos, ajudando a todos sempre que possível e com um sorriso no rosto. Gratidão! Preciso deixar aqui meu salve para o 2015.1 Noturno, sobramos poucos mas fomos até o fim! Jéssica e Milla, as duas melhores pessoas que tive o prazer de conhecer nessa universidade. Amizade sincera, companheirismo, palhaçadas, cada uma a sua maneira mas não podia de jeito algum não agradecer pela amizade delas que foram essenciais pra mim, principalmente Jéssica nessa reta final sempre se prontificando a me ajudar neste TACC. Sem a ajuda dela teria sido mais difícil. Obrigado, vocês moram no meu coração! A todos do CPB, REBio e ao CNPq pelo meu PIBIC que foi o melhor momento do meu caminho acadêmico. Meus amigos Igor e Pedro, companheiros de festa, dos momentos de descontração, alegrias e bad vibes mas sempre fortes. JP e a todos da entomologia (e estendo aos outros labs que passei) onde passei grande parte do curso sob a tutela de Carol, um amor de pessoa. O melhor laboratório possível para se estar. JP sempre companheiro, encaixa tempo onde não há pra ajudar os amigos sem esperar algo em troca. Sua amizade é ouro, moral. Ouro! Catarina Kiesel, obrigado por sempre me suportar enquanto falava besteiras ou chorava por decepções amorosas que eu mesmo acabava, foi a força do RHCP que te fez não desistir de mim. Quero agradecer também à banca examinadora por ter aceito participar da avaliação deste trabalho ao meu orientador Chico Pegado Rock 'n Roll. Muito obrigado pela sua paciência comigo, seu coração é enorme e eu sou muito grato de ter sido orientado por você e lhe chamar de amigo. E por fim mas sem dúvida menos importante: todos os professores que trilharam o meu caminho, desde a pré-escola até o dia de hoje e os que ainda virão. Todos foram peças fundamentais para a construção do que sou hoje e por isso sou eternamente grato à todos e que sorte eu tive de ter contado com tantos professores maravilhosos. À todos e todas que aqui citei, meu mais sincero obrigado!

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é um processo que visa desenvolver uma preocupação individual e coletiva sobre as questões ambientais, estimulando o desenvolvimento de uma consciência crítica e também mudanças sociais e culturais da sociedade. Por isso a importância de ser tratada em todas as esferas possíveis, como no ensino, principalmente na Educação Básica onde são formados todos os membros da sociedade. Por isso, este trabalho objetivou investigar como a EA está sendo abordada na Educação Básica a partir dos trabalhos apresentados nas quatro últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 2013-2019. Para isso este estudo possuiu uma abordagem qualitativa com o método da análise de conteúdo categorial, estabelecidos em: Panorama geral; EA na Educação Básica; Abordagem metodológica; Técnica de coleta de dados; Correntes da EA; Temáticas ambientais e Modalidades e recursos. Dos 225 trabalhos pré-analisados, 83 (40%) envolviam a EA na Educação Básica o que foi maior que outras abordagens como a formação docente (25,7%). A análise também revelou uma preferência pelo Ensino Médio (EM) (31%); método de pesquisa-ação (9,6%) e a pesquisa descritiva (20,4%) apesar desta não ser um método; coleta de dados através de questionários (38,6%); corrente crítica, em 44,6%; os temas voltados ao meio ambiente (34,9%) e por fim grande parte sem evidenciar ou possuir uma modalidade ou recurso em seus trabalhos, mas tendo como destaques a modalidade expositiva dialogada (9,6%) e o recurso de oficinas pedagógicas (14,5%). Apesar de alguns equívocos na parte metodológica e por trabalhos sem apresentar modalidades didáticas, o que é muito importante hoje em dia, acredita-se que os resultados foram satisfatórios para uma propagação correta da EA que estimule o pensamento crítico, reflexivo e participativo por parte dos estudantes e espera-se que surjam cada vez mais trabalhos que atuem de forma interdisciplinar e abordem este nível educacional em sua totalidade de maneira que contribua para uma melhor formação dos discentes acerca dos temas ambientais locais e globais para que cresçam cidadãos conscientes e capazes de exercer sua cidadania e atuar em melhorias na qualidade de vida coletiva e assumindo a temática ambiental como uma questão ética e política.

Palavras chave: Educação Ambiental. Educação Básica. ENPEC.

ABSTRACT

The Environmental Education (EE) is a process that aims to develop a collective and individual concern about environmental issues, stimulating the development of society's critical conscience and social and cultural changes. Hence it's important of being treated in all possible spheres, such as education, especially in Basic Education, where all members of society are formed. Therefore this work aimed examine how EE is being conducted in Basic Education from works presented in Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências' (ENPEC) last four editions 2013-2019. In order to do so this study has a qualitative approach with the method of categorical content analysis, set out in: Education overview; EE in Basic Education; research methods; procedures for data collection; currents in EE; environmental thematic; educational methods and teaching resources. Out of 225 pre-analyzed works, 83 (40%) involve EE in Basic Education, which was higher than other approaches like teacher education (25,7%). The analysis also showed a preference for High School (31%); action research method (9,6%) and descriptive research (20,4%), despite the last one can not be considered a method; data collection by questionnaires (38,6%); critical current (44,6%); themes regard environment (34,9%) and a large part without evidence or having an educational methods in their works but with emphasis on dialogued exhibitions (9,6%) and educational workshops (14,5%). Despite some misunderstandings in the methodological area and to works without a educational method, which is very important nowadays, we believe that the results were satisfactory to a correct dissemination of EE that encourages critical, reflective and participative thinking by the students and it's expected that they appear more works that act in an interdisciplinary way and address this educational level in its entirety in order to contribute to a better formation of students on environmental issues, local and globally so they can become conscient and capable citizens to exercise their citizenship and act on improvements in the quality of collective life and assuming the environmental issue as an ethical and political issue.

Keywords: Environmental Education. Basic Education. Content Analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Abordagem dos trabalhos relacionados à EA apresentados no ENPEC (2013–2019).....	31
Gráfico 2 - Trabalhos sobre EA que envolvam as etapas e modalidades do Ensino Básico nos trabalhos apresentados no ENPEC (2013-2019).....	33
Gráfico 3 - Abordagens metodológicas aplicadas nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica apresentados no ENPEC (2013-2019).....	37
Figura 1 - Exemplos de tipos de pesquisas.....	40
Gráfico 4 - Coleta de dados utilizados nos trabalhos envolvendo EA apresentados no ENPEC (2013-2019).....	41
Gráfico 5 - Correntes da EA observados nos trabalhos envolvendo EA apresentados no ENPEC (2013-2019)	44
Gráfico 6 - Temáticas ambientais exploradas nos trabalhos envolvendo EA apresentados no ENPEC (2013-2019)	48
Gráfico 7 - Modalidades educacionais e recursos didáticos presentes nos trabalhos apresentados no ENPEC (2013-2019).....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Abordagem da EA nos trabalhos apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)	31
Tabela 2: Níveis e modalidades da Educação Básica abordados nos trabalhos sobre EA nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)	34
Tabela 3: Abordagens metodológicas utilizadas nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).	38
Tabela 4: Técnicas de Coleta de Dados utilizados nos trabalhos envolvendo EA apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)	41
Tabela 5: Abordagem sobre as Correntes de EA (de acordo com SAUVÉ, 2005) presentes nos trabalhos apresentados no ENPEC (2013-2019)	45
Tabela 6: Temáticas ambientais exploradas nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)	49
Tabela 7: Modalidades e recursos utilizados nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica apresentados no ENPEC (2013-2019)	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC - Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEA - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA - Educação Ambiental
ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
EJA - Educação Para Jovens e Adultos
IUCN - International Union for Conservation of Nature
LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MA – Meio Ambiente
MEC - Ministério da Educação
REBIO - Reserva Biológica Guaribas
ONG - Organização Não Governamental
PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN+ - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio
PDF - Formato de Documento Portátil
PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PPP - Projeto Político Pedagógico
PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental
TACC - Trabalho Acadêmico de Conclusão e Curso
TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação
TT - Temas Transversais
UFPB - Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	17
2.1 GERAL	17
2.2 ESPECÍFICOS	17
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
3.1 Meio Ambiente e Educação Ambiental: conceituação e importância educacional.	18
3.2 Educação Ambiental na perspectiva da Educação Básica	23
4 MATERIAL E MÉTODO	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5.1 Panorama Geral da EA no ENPEC	31
5.2 EA na Educação Básica	33
5.3 Métodos de Pesquisa Utilizados nos Estudos Sobre a EA	37
5.4 Técnicas de Coleta de Dados Utilizados nas Pesquisas	40
5.5 Correntes da EA	43
5.6 Temáticas Ambientais Abordadas nas Pesquisas	48
5.7 Modalidades Educacionais e Recursos Didáticos	50
6 CONCLUSÃO	55
REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

A educação no Brasil é apoiada pelo artigo 205 da Constituição Federal de 1988 que diz que a educação é um direito de todos (BRASIL, 1988). Muito além de apenas ensinar e aprender, a educação é parte essencial para a formação do indivíduo com seus comportamentos e valores e o prepara para a vida coletiva em sociedade que está sempre em transformação e, por conseguinte somos sempre aprendizes e educadores.

No Brasil alguns documentos norteiam a Educação Básica, seus currículos, normas e abordagens, são elas: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN); as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN); os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDBEN), divide a educação básica em: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio; prevê que na formação básica do cidadão seja assegurada a *compreensão do Ambiente Natural e Social*; que seus currículos devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural; assim como que a educação tem, como uma de suas finalidades, a preparação para o exercício da cidadania (BRASIL, 1996).

As DCN definem as competências e diretrizes para toda a educação básica, assegurando estrutura e autonomia da escola na elaboração dos currículos e dos conteúdos mínimos para garantir uma formação comum (BRASIL, 2013). Assim como também faz a BNCC que apresenta orientações que direcionam os currículos de escolas públicas e privadas da educação básica, determinando o que o aluno aprende ano a ano até concluir a última etapa da educação básica, o ensino médio (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018).

No ano de 1997 surgiu, a partir do Ministério da Educação (MEC) os PCN (BRASIL, 1997). Estes parâmetros são diretrizes separadas por disciplinas a fim de direcionar as discussões pedagógicas e orientar e servir de referência com recomendações para apoiar o trabalho das escolas e professores em cada disciplina. Sob a Perspectiva Ambiental os PCN oferecem ao professor ferramentas para ajudar na construção de uma visão ecocêntrica a partir de uma *“consciência ambiental”* tratando de assuntos que estão presentes e afetam a sua vida e realidade proporcionando ao aluno uma reflexão que o possibilite a ser um ser ativo e atuante nas causas sociais/ambientais.

A partir disso, a preservação ambiental é, hoje, uma unanimidade na sociedade contemporânea. A questão ambiental surge a partir de um cenário onde se começava um debate sobre o quadro de degradação que o planeta experimenta ao longo dos séculos XX e XXI já que a temática do meio ambiente era até então vista como pouco relevante.

No Brasil, no ano de 1981 é aprovado a PNMA (Política Nacional de Meio Ambiente) (BRASIL, 1981) e em 1999 surge a PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental) (BRASIL, 1999) que enfatizam uma perspectiva mais reflexiva, pregando uma relação holística entre homem e natureza, porém que exige uma participação ativa e efetiva da sociedade nos assuntos que sejam da área.

A partir de então, nas últimas décadas, a Educação Ambiental (EA) foi se tornando cada vez mais importante no trabalho de difusão do meio ambiente e sustentabilidade na educação básica de forma com que as escolas através de debates e projetos trabalhem valores que desenvolvam durante a formação de seus alunos uma visão mais crítica, atuante, reflexiva e consciente na questão ambiental.

Porém a maneira como a EA é inserida na educação básica por vezes acaba não sendo da forma ideal, tratando-a apenas como uma parte da disciplina de ciências, um ambientalismo simples e simbólico pontuado por datas comemorativas com ações de reciclagem e plantação de mudas de árvore, mostrando que a prática de um Tema Transversal (TT) e interdisciplinar como propõe os PCN (BRASIL, 1997a) ainda não é compreendida em sua totalidade pelas escolas que acabam reproduzindo o modelo tradicional, que limita a interação, autonomia, juízo crítico e a ação dinâmica dos envolvidos.

Os PCN juntamente com a PNEA objetivam uma EA que esteja integrada e comprometida em todos os níveis educacionais, principalmente na educação básica promovendo atitudes que contribuam para o desenvolvimento integral do cidadão, tornando-o crítico, atuante e transformador da realidade da sociedade em que vive.

É de suma importância também que para que tal desejo seja cumprido com eficácia as práticas que envolvam a EA transponham o caráter pragmático de ações reducionistas que ultimamente vem sendo o perfil das concepções e práticas pedagógicas vinculadas a ela atualmente através de seu viés crítico reflexivo e principalmente transversal que possa provocar mudanças.

Em vista disso, este trabalho acadêmico de conclusão de curso (TACC) de licenciatura em Ciências Biológicas se propôs a examinar como a EA e o meio ambiente são empregadas

na educação básica a partir de uma análise de conteúdo de trabalhos relacionados a ela apresentados nas quatro últimas edições (2013 a 2019) do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC).

Um dos eventos mais importantes no Brasil e o escolhido para a análise deste trabalho é o ENPEC. O Encontro teve a sua primeira edição realizada em 1997 e segue tendo eventos bienais desde então organizados pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), fundada em 29 de novembro de 1997, que tem por objetivo promover, divulgar e socializar a pesquisa em Educação em Ciências, (...) bem como atuar como órgão representante da comunidade de pesquisadores em Educação em Ciências junto a entidades nacionais e internacionais de educação, pesquisa e fomento (ABRAPEC).

O ENPEC objetiva reunir e fomentar a interação e o compartilhamento de trabalhos e estudos entre pesquisadores, docentes e discentes que atuam especialmente em educação nas mais diversas áreas das ciências naturais sejam de forma isolada ou interdisciplinar de linhas temáticas que sejam de interesse da ABRAPEC como: Formação de professores; Educação em espaços não-formais e divulgação científica; Educação em saúde; Processos, recursos e materiais educativos; Políticas educacionais, e é claro, Educação Ambiental (ABRAPEC, 2021).

A escolha para analisar de que maneira a EA está sendo discutida no ensino básico se baseia pelo fato do ENPEC trabalhar especialmente com o ensino de ciências e possuir um destaque não apenas dentro do país, mas também um reconhecimento na área a nível internacional, recebendo trabalhos de pesquisadores de outros países sul-americanos demonstrando a importância que o ENPEC tem para aqueles que trabalham com as diversas formas de ensino.

Desde o meu ingresso no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no ano de 2015 acabei desenvolvendo uma relação muito forte com o conservacionismo pois sempre achei uma área de suma importância para o equilíbrio ambiental, dessa forma durante minha jornada acadêmica busquei atividades que envolvessem o referido tópico e fui feliz em conseguir desenvolver trabalhos em conservação e EA.

Fui bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC¹) onde tive a oportunidade de trabalhar com o guariba-de-mãos-ruivas *Alouatta belzebul* (Linnaeus,

¹ Os guaribas da REBio: Monitoramento de uma população de primatas reintroduzidos; 2018; Gerson Buss.

1766) um primata classificado como vulnerável (IUCN, 2021) em um projeto que visava sua conservação em uma Reserva Biológica (REBio) no estado da Paraíba.

Concomitantemente com as atividades curriculares tenho a oportunidade de trabalhar como voluntário na ONG Guajiru, fundada no ano de 2002 por Rita Mascarenhas e que desenvolve desde então no litoral paraibano, o Projeto “Tartarugas Urbanas”² com a finalidade de cuidar das desovas da *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente) no litoral das cidades de João Pessoa e Cabedelo. Este projeto é vinculado a ONG Guajiru, e que além do trabalho de monitoramento nas praias também é atuante na comunidade através de uma “EA em espaços Não-Escolares” que visa através de palestras e atividades educativas elucidar a população acerca das problemáticas que tange não apenas às tartarugas mas o ecossistema marinho como um todo uma vez que as cinco espécies de tartarugas marinhas que desovam no litoral brasileiro: *E. imbricata*; *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758); *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829); *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) e *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) estão ameaçadas de extinção sendo a tartaruga-de-pente listada como criticamente em perigo (IUCN, 2021).

Dito isto, este trabalho também visa enfatizar a importância de se trabalhar a EA na sua forma interdisciplinar e contextualizada para que ela possa atingir o seu máximo potencial e proporcionar uma educação que incentive ações da comunidade para uma transformação na qualidade de vida e conservação dos ecossistemas.

Além disso busca-se entender alguns pontos em relação à EA a partir das análises que serão feitas neste trabalho: De que modo a EA está sendo trabalhada na educação básica? Quais as tendências e abordagens utilizadas pelos professores/pesquisadores em seus trabalhos e como estas escolhas refletem na prática da EA na educação?

A abordagem metodológica deste estudo se baseia no enfoque qualitativo, o método é da Pesquisa Bibliográfica e utilizou-se da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2015) para analisar os 225 trabalhos na área de educação ambiental na educação básica apresentados ao longo das últimas quatro edições do ENPEC.

Dos 225 trabalhos que abordam a EA, apenas os 83 que a abordam na educação básica foram submetidos ao processo de análise temática categorial, onde foram estruturadas categorias a partir das temáticas: níveis da educação básica; métodos de pesquisa;

² A ONG Guajirú é presidida e coordenada por Danielle Siqueira, sendo composta por voluntários que a partir do Projeto “Tartarugas Urbanas” monitoram cerca de oito km entre as praias do Bessa, Intermares e Ponta de Campina à procura de novos ninhos postos pelas fêmeas, cercá-los, protegê-los, cerca de 55 dias depois, realizar a soltura.

procedimentos de coleta de dados; objetivos da EA; temáticas ambientais; modalidades educativas, recursos e ações didáticas.

O trabalho está sectado nas seguintes etapas: *Fundamentação Teórica* dividida em dois subtópicos sendo o primeiro *Meio Ambiente e Educação Ambiental: conceituação e importância educacional*, que versa sobre as problemáticas ambientais, traz algumas definições sobre meio ambiente e EA com aportes legais e a importância de trabalhá-las durante o ensino para a formação de cidadãos contextualizados, atuantes e comprometidos com uma sociedade consciente com as ações de conservação. E o segundo subtópico *Educação Ambiental na Perspectiva da Educação Básica*, que vai discutir a importância de trabalhar a EA na educação básica por meio de documentos legais e educacionais relacionados a este assunto no contexto escolar.

No *Objetivo Geral* e os *Específicos*, se apresentam incumbências propostas por este trabalho voltados a análise da utilização da EA no ensino básico.

Na parte de *Material e Método* é apresentado as etapas metodológicas utilizadas e desenvolvidas para este trabalho.

Os *Resultados e Discussões* estão divididos em oito subtópicos com cada um abordando e desenvolvendo a sua temática com o auxílio de gráficos e tabelas para possibilitar uma melhor interpretação dos dados.

Por fim, o tópico de *Conclusão e Considerações Finais* destaca-se os resultados obtidos e evidenciados ao longo da jornada e destaca-se uma vez mais a importância da EA durante a educação básica.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Investigar como a EA e o meio ambiente vêm sendo trabalhadas na educação básica a partir dos trabalhos apresentados e publicados nas quatro últimas edições (2013 -2019) do Encontro Nacional de Pesquisaem Ensino em Ciências (ENPEC).

2.2 ESPECÍFICOS

- Verificar e debater os métodos de pesquisa que são aplicadas nos trabalhos relacionados a EA;
- Discuti as diversas técnicas utilizadas para a coleta de dados dos trabalhos sobre EA analisados;
- Categorizar os diferentes discursos e temáticas de se praticar a EA presentes nos trabalhos analisados;
- Classificar os trabalhos sobre EA na educação básica quanto às suas correntes da EA propostos por Sauvé (2005);
- Analisar as modalidades didáticas utilizadas nos trabalhos de EA desenvolvidos no âmbito escolar;

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Meio Ambiente e Educação Ambiental: conceituação e importância educacional.

Com o avanço de um sistema desenvolvimentista industrial baseado em consumo de larga escala que é incentivado como forma de fomentar o desenvolvimento econômico a exploração foi se intensificando cada vez mais.

Com a crescente degradação ambiental e exploração dos recursos naturais, que são finitos, discussões acerca das questões ambientais passaram a acontecer como realizações de eventos que visavam debater medidas preservacionistas e as políticas de desenvolvimento que não ferissem tanto o ambiente e seus recursos.

Nesse contexto, vários Estados passaram então a adotar um desenvolvimento mais sustentável tendo em vista quando se baseavam em modelo de desenvolvimento tecnológico industrial que acelerava a degradação ambiental e sua mudança climática (LEFF, 2014).

Cada vez mais os debates sobre o meio ambiente têm sido considerados importantes instrumentos para o despertar de uma consciência ambiental e que o meio ambiente deve ser sempre uma das prioridades de chefes de Estado.

O Brasil em 1981 sanciona a Lei Nº 6.938, mais conhecida como PNMA que objetiva “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”(BRASIL, 1981).

A Constituição cidadã de 1988, a primeira após a redemocratização do país, possui em seu texto, mais especificamente no Artigo 255, um trecho que versa sobre o meio ambiente:

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 (BRASIL, 1988, grifo do autor).

A PNMA ainda o define como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Tanto a Constituição quanto a PNMA trazem em seu texto uma visão de meio ambiente muito voltada a conceitos de biologia/ecologia, não obstante são definições epassagens da década de 80, época em que se estava começando os debates sobre EA e meio ambiente e ainda não havia a ideia que se tem hoje de que a construção social também é elemento importante delas.

Porém esta não é a única definição atribuída ao meio ambiente. Há diferentes linhas de pensamento e pontos de vista de como o meio ambiente é visto, e como afirma Travassos (2006), a falta de um conceito claro consensual dificulta um trabalho mais completo ecoerente com o que se propõe.

Na definição do que é meio ambiente, sob o ponto de vista científico, estão envolvidos elementos semânticos como: ecossistema, biomassa, nicho ecológico, cadeia alimentar. (...) A comunidade acadêmica ainda não chegou a um consenso sobre o significado deste termo, e sabemos que tal conceituação também não está clara para a comunidade não científica. Sendo assim, uma vez que a prática da educação ambiental depende da concepção de meio ambiente que se tem, é necessário que sejam conhecidas as representações de meio ambiente dos atores envolvidos no processo pedagógico (TRAVASSOS, p. 20, 2006).

Definições de meio ambiente vinculadas a elementos ligados à natureza e de origem biológica reforçam a ideia de que o meio ambiente é um sinônimo de fauna e flora mesmo que involuntariamente.

Visões desta maneira também contribuem para uma visão mais preservacionista por parte de quem pensa desta maneira, muitos influenciados por programas e documentários acerca do Reino Animal e vida selvagem, que os sensibilizam sobre destruição de habitat e riscos de extinções, podendo levar quem assiste ou pensa desta forma a um juízo de valor benéfico.

Este tipo de conciliação pode até ser benéfico de certa maneira já que temos tendência a querer cuidar de quem ou o que nos causa um certo tipo de carinho e/ou afeto e ao relacionar meio ambiente com a fauna e flora e desenvolver um certo nível de apreço por eles nos faz querer que a natureza e tudo em volta não seja destruído.

Em contra ponto, Reigota (2017) destacam que o meio ambiente não pode ser relacionado apenas ao meio natural mas com um todo, de forma holística, como um lugar onde aspectos naturais e sociais estão em constantes relações dinâmicas que resultam na transformação da natureza e sociedade através de processos culturais, tecnológicos, históricos e políticos, não a tratando apenas como natureza, mas sim, como uma parte atuante da sociedade.

É de fundamental importância não separar os aspectos naturais e sociais como diz Reigota (2017) porque eles são indissociáveis, principalmente após séculos de alterações antrópicas na natureza e as causas e consequências dos problemas ambientais, hoje, refletem diretamente em diversos espectros da humanidade como o social, econômico e político, por exemplo.

É imprescindível que a questão ambiental seja algo que precise ser tratado em toda a sociedade uma vez que o desenvolvimento do homem está diretamente ligado a práticas ambientais sendo estas indissociáveis, de acordo com Loureiro (2009).

Luzzi (2012) destaca o ambiente como algo externo que ao mesmo tempo envolve e nos torna parte integrante englobando os meios naturais e sociais, que nos faz refletir sobre as visões de mundo e o nosso lugar nele.

A ambiguidade do meio ambiente (MA) vem justamente da dificuldade de se atrelar o ambiente a algo natural e social ao mesmo tempo já que com o passar do tempo passamos a ter um pensamento egocêntrico de que o homem está acima da natureza e por acreditar nisso acaba adotando uma postura exploratória resultando em um alto grau de degradação ambiental.

Hoje ao ir atrás de um padrão de vida que seja confortável de acordo com o sistema capitalista em que vivemos acabamos por comprometermos a nossa qualidade de vida já que poluímos o ar que respiramos a água que bebemos e envenenamos o solo que dá o alimento que comemos.

O padrão de consumo atual do homem expõe as problemáticas ambientais que ele causa, deixando cada vez mais evidente que é preciso trabalhar a questão ambiental em sua forma ampla, isto é, natural e social na sociedade e a melhor maneira de fazê-la é a partir da educação e do contexto escolar.

Os conceitos sobre meio ambiente são construídos e precisam ser ensinados da mesma forma como se trabalham matemática, português e outros. Devemos nos convencer de que a conscientização ecológica depende do desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, extremamente necessário para a compreensão das relações de interdependência entre os

seres vivos e não vivos do Planeta e do desenvolvimento social e afetivo, pois somente valores morais como cooperação recíproca, respeito mútuo, autonomia e solidariedade, poderão auxiliar na construção de uma sociedade mais justa e de um meio ambiente saudável a todos os seres que pertencem e que ainda pertencerão à Terra (BRAGA, 2010. p, 127).

A escola possui um papel fundamental de sedimentar as bases não só do conhecimento mas também de valores e questões de convivência em sociedade em seus alunos para que os mesmos possam estar preparados para viver na sociedade.

A educação sempre esteve ligada ao ambiente em que está inserida não obstante Luzzi (2012) diz que a escola é uma microssociedade, sendo um espelho que reproduz em sua vivência as diferentes visões de mundo, pensamentos, valores sociais, econômicos, culturais e políticos dentre outros, da comunidade em que está inserida.

A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhada com toda sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhos (MEDEIROS *et al*, p. 2, 2011).

A EA surge então estimulada pela necessidade de se trabalhar na mudança de comportamento e de modo de vida através de sua postura reflexiva e crítica que estabelece a questão ambiental a um nível interdisciplinar vinculado aos temas ambientais locais e globais, como propõe Guerra e Abílio (2006).

A partir desta interdisciplinaridade seria possível se libertar do antropocentrismo cartesiano e sua ideia de fragmentação de um todo e começar a enxergar de uma maneira mais completa e holística o meio ambiente.

Para Sato (2002), a EA “sustenta todas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos”.

Dito isto, a PNMA fornece a partir de seu inciso X do art. 2º propiciar “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

A EA para a PNEA pode ser entendida como “todos 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” (BRASIL, 1999).

Medina (2001) e Sorrentino *et al* (2005) concordam com Sato sobre a EA estar difundida em várias áreas e assim contribuir para a transformação de uma sociedade ecocêntrica e consciente, como também a apontam como um processo que conduz a sociedade, podendo ser através da educação, ao Saber Ambiental³ que leve à “compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais”.

A Educação Ambiental como processo [...] consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais deve ter como objetivos a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado. (MEDINA, 2001, p.17).

Em um trecho do texto dos PCN (1997), ao traçar um breve histórico sobre educação e meio ambiente cita denominação “Educação Ambiental” foi apenas um termo encontrado para que pudesse ser justificado sob o pretexto de se tratar de um conteúdo educacional (por isso o uso da palavra educação) as questões ambientais fossem tratadas nos mais diversos complexos educacionais e apenas no âmbito ambiental, se distanciando do modelo social e críticoexposto pelos pesquisadores acima.

A preocupação em relacionar a educação com a vida do aluno em seu meio, sua comunidade não é novidade. Ela vem crescendo especialmente desde a década de 60 no Brasil. (...) Porém, a partir da década de 70, com o crescimento dos movimentos ambientalistas, passou-se a adotar explicitamente a expressão “Educação Ambiental” para qualificar iniciativas de universidades, escolas, instituições governamentais e não governamentais por meio das quais se busca conscientizar setores da sociedade para as questões ambientais (PCN, 1997, p. 23)

E, Conforme discorre Layrargues (2009), ao se utilizar do adjetivo 'ambiental' acaba-se legitimando apenas as práticas voltadas à conservação e melhoria ambiental excluindo todas as suas responsabilidades sociais e suas práticas para/com estes grupos. Para ele, assim como para Reigota (2017), as questões ambientais e sociais são indissociáveis e que nos

³ Um processo de construção que integra uma visão inter-transdisciplinar já que não se trata apenas do saber a respeito da natureza a partir do conhecimento acadêmico, mas também dos conhecimentos práticos e saberes tradicionais do coletivo por meio de movimentos sociais e de práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais.

acostumamos a separar áreas ao invés de vê-las unidas justamente pelo paradigma cartesiano já abordado anteriormente.

Para o autor o erro está em ter tornado ambiental sinônimo de ecológico e assim ficou mesmo com a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi de 1977, o mais importante evento da EA já feito dizer o contrário. Layrargues diz que ambas não são sinônimos porque "(EA) vai além do aprendizado sobre a estrutura e o funcionamento dos sistemas ecológicos, e abrange também a compreensão da estrutura e funcionamento dos sistemas sociais. E para complicar ainda mais, envolve a interação -material e simbólica- desses dois sistemas" (LAYRARGUES, 2009, p. 26)

Apesar das diferenças entre as definições expostas acima, uma coisa é comum a todas elas, definições de pesquisadores e documentos oficiais, a busca pela interdisciplinaridade com uma visão holística, crítica e transversal não se limitando apenas à biologia, às ciências ou à geografia.

3.2 Educação Ambiental na perspectiva da Educação Básica

Com a EA ganhando cada vez mais relevância o Estado compreendeu sua importância e através de seus documentos legais e políticas públicas, como as citadas acima, age para desenvolvê-la nos espaços de ensino brasileiros ajudando na formação de alunos que possam vir a apoiar as diversas causas ambientais, principalmente a partir da década de 90.

A EA é disposta pela Lei nº 9795/99, que também institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) além de dar outras providências assim como ratifica o parágrafo 1º, o inciso VI do capítulo do meio ambiente da Constituição Brasileira de 1988 que visa promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

O PNEA, de acordo com o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) visa assegurar tanto no complexo educacional quanto com a participação social as diversas dimensões de sustentabilidade ambiental responsáveis pela recuperação e melhoria das condições ambientais e qualidade de vida a partir das seguintes diretrizes: Transversalidade e Interdisciplinaridade; Descentralização Espacial e Institucional; Sustentabilidade Socioambiental; Democracia e Participação Social; Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental

(BRASIL, 2005, p. 33).

A partir de 1997 o MEC elaborou novas diretrizes educacionais apresentando uma nova proposta curricular comum a todo o país, a fim de que as escolas apresentem uma educação de qualidade a todos os seus estudantes.

Os PCN estão divididos em três livros, sendo o primeiro lançado em 1997 para o ensino fundamental do 1º ao 5º ano e em 1998 para os anos restantes (6º a 9º) do fundamental. Em 1999 foi lançado os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), voltado para o ensino médio, que receberia em 2002 um complemento com o PCN+ (2002) e com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006).

De acordo com o documento de 1998, um dos objetivos gerais do ensino básico é que os alunos sejam capazes de “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente”(BRASIL, 1998a, p. 55).

Neste sentido o MEC a partir do PCN definiu que o Meio Ambiente; Ética; Saúde; Cidadania; Orientação Sexual; Pluralidade Cultural; Trabalho e Consumo devem ser abordados de forma transversal percorrendo toda a prática educacional sendo tratado nas diversas áreas do conhecimento, uma vez que “A questão ambiental vem sendo considerada como cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis” (BRASIL, 1997, p.15).

A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre valores experimentados na vivência que a escola propicia aos alunos e o contato com tais valores. (BRASIL, 1997, p. 45)

O documento sugere que se trabalhe a temática ambiental como conteúdo transversal a partir de três blocos gerais: Os ciclos da natureza; Sociedade e meio ambiente; Manejo e conservação ambiental (BRASIL, 1997, p. 43). Ao fazê-lo desta maneira pretende-se incentivar nos discentes um desenvolvimento de valores, atitudes e uma visão integrada de mundo para que eles aprendam a adotar posturas mais saudáveis e respeitosas em relação ao meio ambiente.

Mesmo não sendo de caráter obrigatório os PCN foram muito significantes principalmente na época de seu lançamento, na segunda metade da década de 90, na orientação de uma EA que trabalhe o indivíduo em todas as suas competências a partir do diálogo entre os currículos recomendados e sua transversalidade também como reconhecendo a importância da participação construtiva do aluno.

A partir da formação dos temas transversais (TT) é esperado que o ensino voltado ao meio ambiente e EA não fique ligado apenas ao ensino de ciências, o qual possui uma importância na alfabetização científica e na formação de um aluno investigativo, reflexivo e crítico e com uma visão mais integrada do ambiente mas que não deve propor esta temática sozinho.

Os trabalhos de EA devem abordar o tema Meio Ambiente através de um processo educativo que contemple:

[...] tanto o conhecimento científico como os aspectos subjetivos da vida, que incluem as representações sociais, assim como o imaginário acerca da natureza e da relação do ser humano com ela. Isso significa trabalhar os vínculos de identidade com o entorno socioambiental. Só quando se inclui também a sensibilidade, a emoção, sentimentos e energias se obtêm mudanças significativas de comportamento. Nessa concepção, a educação ambiental é algo essencialmente oposto ao adestramento ou à simples transmissão de conhecimentos científicos, constituindo-se num espaço de troca desses conhecimentos, de experiências, de sentimentos e energia (BRASIL, 1998b, p. 182).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) instituída em 2012 também foram outro instrumento para ajudar na orientação e organização de ações da EA para o ensino na criação de formulação de currículos e programas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior (BRASIL, 2012), como constatado em seu marco legal.

A particularidade da DCNEA é que por abordar um assunto transversal ela abrange mais de um nível de ensino não se restringindo então apenas à educação básica mas com a educação superior. Outro motivo além da transversalidade é que a educação superior é a responsável pela formação de professores do ensino básico através dos seus cursos de licenciatura e por isso a preocupação em capacitar o desenvolvimento didático-pedagógico da EA no futuro docente conforme consta no § 1º do Art. 19:

Os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar (BRASIL, 2012, p. 7).

A EA então é um elemento estratégico que contribui para uma nova formação pautada em uma pedagogia crítica das relações sociais e contribui para uma práxis educativa e social na construção de valores, conceitos e atitudes (LOUREIRO, 2011).

É então por assumir um espaço importante na construção do saber humano quem molda o processo de formação de homens e mulheres a partir de processos educativos quem não apenas Loureiro mas outros autores como Sato *et al* (2005), Layrargues (2002) e principalmente Paulo Freire consideram a educação como um ato político e que a EA também se inclui.

[...] a clareza em torno de a favor de quem e do quê, portanto contra quem e contra o quê fazemos a educação e de favor de quem e do que, portanto contra quem e contra o que desenvolvemos a atividade política. Quanto mais ganhamos esta clareza através da prática, tanto mais percebemos a impossibilidade de separar o inseparável: a educação da política (FREIRE, 1989, p. 11).

Porém a EA de acordo com Loureiro (2011) falha em não conseguir a partir dos seus conceitos de transversalidade dimensionar o significado e a importância da política na sua práxis principalmente quando deixam de lado, seja por opção ou por falta de conhecimento, a criticidade e os aspectos sociais e trabalham apenas com sensibilização ambiental das problemáticas ecológicas.

Muitas escolas acabam implementando a EA de maneira reducionista para palestras em datas comemorativas e em atividades como coleta seletiva de lixo, mutirões de limpeza, caminhadas e reciclagem, por exemplo. E mesmo nestas poucas oportunidades práticas que se desenvolvem, acabam por perder a oportunidade de apresentar aos alunos uma reflexão mais crítica abordando o modo de produção consumista, industrial e seus efeitos na política e economia (LAYRARGUES, 2011; SATO, 2009).

Sato (2009) ao debater sobre os desafios e a dificuldade de se estabelecer uma EA não pautada na visão antropocênica e egocêntrica cartesiana que influenciou a educação moderna e criticada por autores como Grün (2002), Merchant (1992) e Furtado (2009) cita como suas principais problemáticas, dentre outros fatores:

A dificuldade de se compreender a sua epistemologia; A resistência de se trabalhar junto diferentes áreas de conhecimento e a falta de um suporte que forneça uma base prática e teórica de EA tanto na formação inicial e continuada de professores quanto nos currículos de graduação (licenciatura e bacharelado) e pós-graduação.

A EA então se torna extremamente importante para se trabalhar na mudança individual e coletiva com sua perspectiva crítica e emancipatória trabalhando na construção de formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais. Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso (BRASIL, 1997, p.22).

4 MATERIAL E MÉTODO

As análises deste presente estudo se pautam em uma abordagem metodológica qualitativa devido ao seu caráter analítico e interpretativo que se encaixam melhor com o que é proposto por esta pesquisa. O método escolhido foi a pesquisa bibliográfica uma vez que os trabalhos que foram analisados estão publicados nos anais do ENPEC.

Bogdan e Biklen (1994) apresentam a pesquisa qualitativa dentre outras maneiras como descritiva, interpretativa, e que possui uma grande preocupação pelos processos tomados pela pesquisa. A descrição acaba sendo mais importante do que os resultados apresentados pelo trabalho.

O pesquisador em um trabalho qualitativo procura mais do que apenas a objetividade de quantificar dados e aceitar ou não uma hipótese, o interesse maior é a subjetividade, é compreender os dados, não apenas recebê-los mas interpretá-los da maneira correta. Conhecendo o contexto social e cultural durante os processos da pesquisa, descrevendo seus fenômenos e comportamentos a partir do ponto de vista dos participantes da pesquisa ao invés de reduzi-los em uma estatística.

Minayo (2014) destaca os estudos qualitativos como uma “produção reflexiva” em que o pesquisador não está apenas buscando compreender todas as relações e seus motivos e significados, mas também é parte integrante de sua própria realidade que tenta relatar.

Dentro do contexto educacional a pesquisa de cunho qualitativo auxiliou na mudança de um *modus operandi* de trabalhos baseados em experimentações, tendo o investigador como um observador “de fora” para uma visão mais crítica e “[...] da compreensão histórico- cultural das exigências de uma educação mais digna para todos e da compreensão da importância da instituição escolar no processo de humanização [...]” como afirma Zanette (2017).

Essa abordagem qualitativa então, acaba se moldando de acordo com os objetivos particulares propostos por cada pesquisador, resultando em uma rica gama de detalhes que não seria possível atingir utilizando a abordagem direta e objetiva da pesquisa quantitativa.

Apesar do enfoque qualitativo dado neste trabalho, dados quantitativos também foram utilizados a fim de complementar nossa metodologia contribuindo para uma melhor e mais rica interpretação dos dados. Os dois métodos de pesquisa, porém, não devem ser vistas como antagonistas, como afirma Minayo (2009), já que é possível fazer com que ambas funcionem em conjunto em um mesmo trabalho. Ademais, conforme Günther (2006) uma abordagem

mista em uma pesquisa pode chegar a um resultado que melhore a compreensão do fenômeno estudado desde que o método escolhido pelo autor esteja bem estruturado e dê a abertura adequada para a realização de tal união.

A pesquisa bibliográfica é colocada como uma consulta de materiais teóricos já elaborados, analisados e publicados em relação ao tema do estudo, tais como livros, monografias, jornais, enciclopédias, boletins, revistas, dicionários, dissertações, teses, obras de divulgação, e publicações periódicas, narrativas orais que possibilitam diversas leituras dos fatos, fenômenos, pensamentos ou de autores estudados (GIL, 2008; SATO, 2001). Autores como Marconi e Lakatos (2003) ainda incluem como material bibliográfico meios de comunicação orais como: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais, filmes e televisão.

A pesquisa bibliográfica para Gil (2008) possui uma grande vantagem que é permitir uma maior cobertura de área de estudo, com um acesso de informação mais amplo do que se poderia ter caso optasse por uma pesquisa direta, o que se encaixa neste estudo já que ao pretendermos analisar a EA escolar no Brasil precisamos de um método de consulta que nos permita ter acesso a estudos de vários lugares do país.

Para desenvolver os dados obtidos dos trabalhos publicados, foi escolhida a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2015), que é muito utilizado em pesquisas qualitativas e consiste em analisar as informações contidas nos dados coletados de acordo com a sua frequência de ocorrência, com o objetivo de demonstrar as ideias representativas do trabalho analisado.

A análise de conteúdo se dá por um conjunto de instrumentos metodológicos que se aplicam a discursos diversificados. A análise então é focada no conteúdo das mais diversas formas de comunicação e no seu tratamento a partir do que foi dito nas entrevistas (oral ou escrita) ou então observado pelo pesquisador, que permitirá inferir uma realidade que não a da mensagem (BARDIN, 2015). Existem diferentes tipos de técnicas que podem ser usadas para se trabalhar com análise de conteúdo onde cada uma destas possibilita uma observação diferente de análise do material analisado, o que acaba por levar a diferentes resultados em relação ao seu conteúdo. Neste trabalho o procedimento técnico escolhido para se trabalhar com os dados recolhidos foi a análise de conteúdo do tipo categorial.

A análise de conteúdo do tipo categorial, segundo Bardin (2011) e Minayo (2007) se desdobra em três etapas: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A primeira fase, chamada de pré-análise, é uma fase de organização. Aqui é feita a leitura flutuante, ou seja, o primeiro contato com o material que formará o corpus da análise. Aqui se dá sua escolha além das elaborações das hipóteses e objetivos da pesquisa e também a elaboração de indicadores para orientar a interpretação do material coletado.

Na fase seguinte, a exploração do material consiste na construção das operações de codificação, que a autora define como a transformação, categorização e enumeração através de recortes que irão extrair as unidades de registro do conteúdo do material estudado.

A terceira e última etapa é onde os conteúdos recortados dos materiais utilizados são classificados em categorias de acordo com as hipóteses e ao seu referencial teórico. A partir disso se infere e se interpreta seus resultados obtidos.

O levantamento dos trabalhos utilizados nesta análise foi feito através de uma busca nas atas eletrônicas que se encontram disponíveis no site eletrônico da ABRAPEC onde em primeira análise foram selecionados todos os artigos alocados na linha temática de EA das edições de, 2013, 2015, 2017 e 2019 do ENPEC. Os anais disponibilizaram todos os trabalhos completos e em sua maioria no formato de PDF (Formato de Documento Portátil), com poucos estando apenas em formato de apresentação em pôster. Ao todo, foram encontrados 225 artigos publicados nas atas com a temática da EA

Em um segundo momento foi realizada uma triagem dentre as 225 publicações para se obter apenas os trabalhos que envolvessem a EA no ensino básico. A partir de palavras-chave como: Ensino Básico; Ensino Fundamental, Ensino Médio; Ensino Infantil e leituras de seus resumos e trabalhos completos. O total de trabalhos selecionados que se enquadraram para a análise após estas etapas foi de 83.

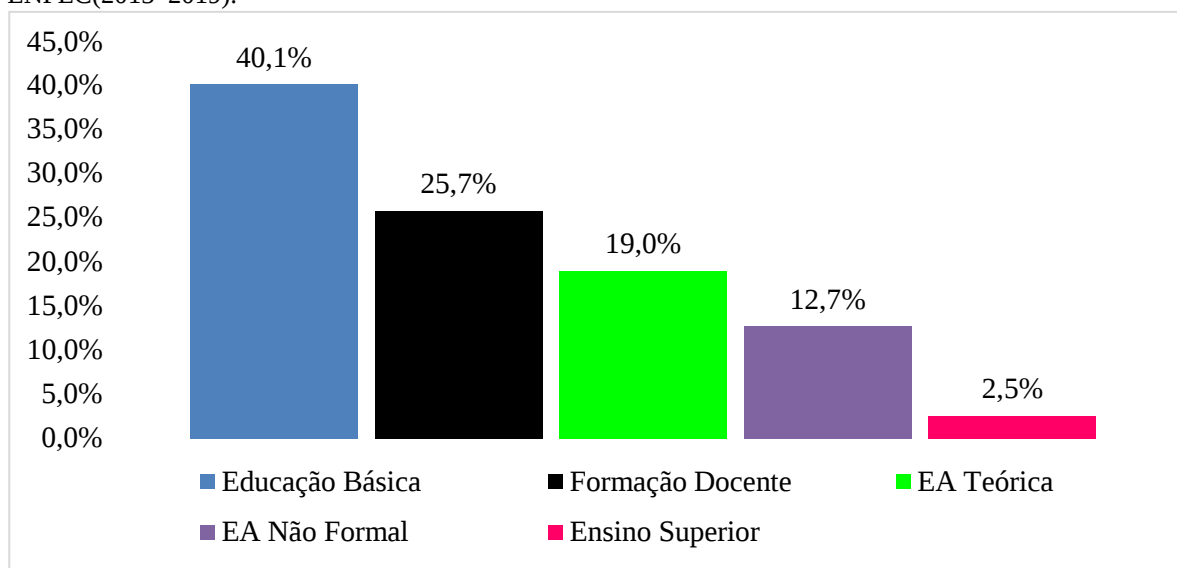
Para dar continuidade ao processo de análise dos dados a partir do processo categorial foram criados quadros de classificação para agrupar os diferentes constituintes que compõem as categorias que são: Níveis de Educação; Método de Pesquisa; Coleta de Dados; Correntes da EA a partir das correntes propostas por Sauvé (2005); Temáticas Ambientais e Modalidades Educacionais, Recursos e Ações Didáticas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Panorama Geral da EA no ENPEC

Antes de partir para o recorte apenas da educação básica, é importante olhar para o todo para se ver a tendência sobre a EA de um modo geral tendo como base o ENPEC. Vê-se que quase metade dos 225 têm como alvo a educação básica (40%) sendo então a principal catalisadora de movimentos em relação à EA. A formação de professores, EA teórica e também EA não formal aparecem em seguida com o ensino superior sendo a categoria com menos trabalhos relacionados, como pode-se notar no **Gráfico 1** abaixo.

Gráfico 1: Abordagem dos trabalhos relacionados à EA apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC(2013–2019).



Fonte: Dados do autor, 2021.

Para uma melhor interpretação dos trabalhos de EA apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC, os mesmos foram organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes e subconstituintes, além de suas frequências absoluta e relativa, conforme a **Tabela 1**

Tabela 1: Abordagem da EA nos trabalhos apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)

Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
		AB	RE
Educação Básica	-	83	40,08%
Formação docente	-	61	25,74%
EA Teórica	-	45	18,99%
Educação não formal	-	30	12,66%

Continua

Cont. Tabela 1 Ensino superior	-	6	2,53%
TOTAL		225	100%

Fonte: Dados do autor, 2021

Percebe-se que a formação de professores, tanto a inicial quanto a continuada, tem um destaque nos trabalhos que envolvem a EA (25%) já que uma boa formação docente se torna um elemento-chave na construção de um referencial para o desenvolvimento de práticas que agem para a transformação não apenas no contexto socioambiental mas também da realidade escolar.

A formação docente é importante pois o professor antes de ensinar precisa aprender. Como disse Freire (1996, p.25), não há docência sem discência. Portanto é fundamental que o professor seja preparado durante a sua graduação a construir saberes que nortearão sua carreira escolar assim como é essencial que toda a sua experiência de vida e também enquanto aluno, desde a educação básica até a superior, nos cursos de formação inicial e continuada, sirva de estofo para o desenvolver docente auxiliando na sua prática profissional (TARDIF, 2014).

Todavia o que é observado é que ainda falta por parte dos cursos de formação uma competência de qualidade que habilite o docente em relação à EA. Primeiro a compreender todas as nuances e dimensões em que a EA pode habitar, e depois a capacitá-lo a empregá-los uma vez que a realidade é totalmente diferente da formação que se recebe, como destaca Gutiérrez (2005) ao comentar sobre a imaturidade do setor de formação ambiental.

Travassos (2006) também discute as carências da formação de professores em um estudo realizado com professores de todas as disciplinas do Ensino Médio (EM) que consta em seu livro 'A prática da educação ambiental nas escolas'.

Sua pesquisa mostrou que 87,5% dos professores não receberam durante a sua formação acadêmica o preparo adequado para tratar a EA quando fossem exercer a sua profissão de professor(a), o que reflete nas respostas sobre as dificuldades para se trabalhar com esse tipo de atividade. 36,1% citam a falta de conhecimento e falha na formação acadêmica enquanto 45,8% disseram faltar tempo além da dificuldade de se trabalhar o assunto de forma interdisciplinar (TRAVASSOS, 2006).

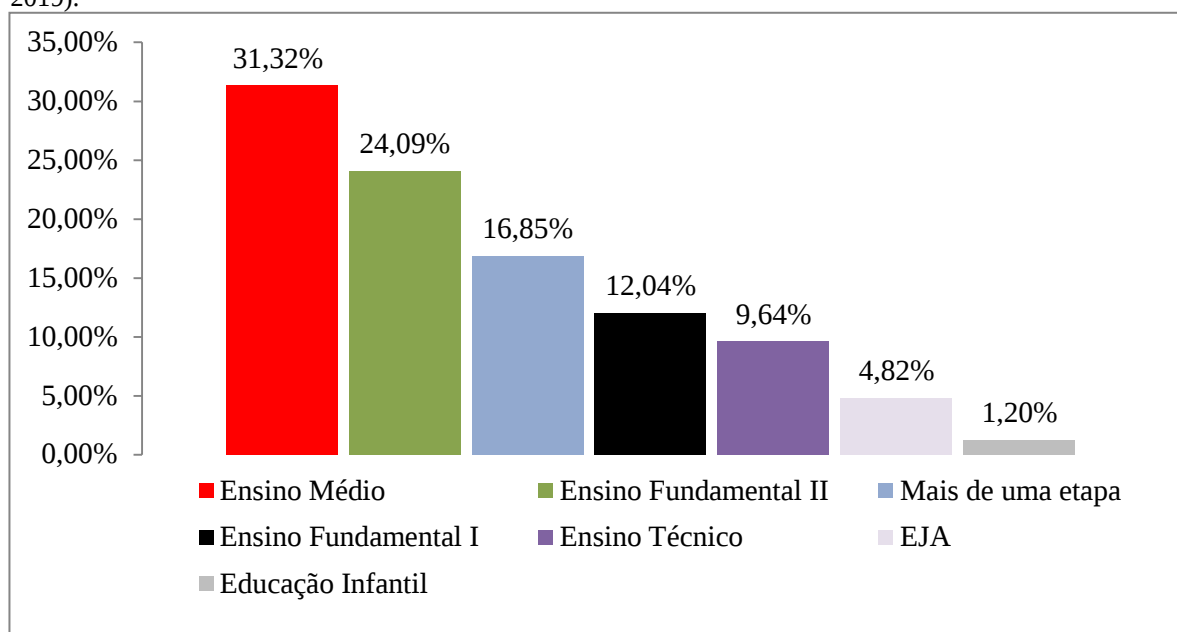
Desse modo se faz necessário a continuidade cada vez mais de pesquisas sobre a EA na formação inicial e continuada de professores, de forma que corrobore com o artigo 11º da Lei da PNEA, que prevê a obrigatoriedade da existência da dimensão ambiental nos

currículos de formação de professores. Em seu parágrafo único, estabelece que a formação em EA deve constar na formação complementar dos professores em exercício (BRASIL, 1999, p. 3).

5.2 EA na Educação Básica

Após feita a observação dos 225 trabalhos em relação à EA é hora de analisar apenas os que envolvem o nível básico de educação. De todos os trabalhos apresentados nas edições escolhidas do ENPEC foi constatado que a EA foi abordada pelo menos uma vez em todos os níveis de ensino da Educação Básica, assim como nas modalidades EJA e Ensino Técnico como constatado no **Gráfico 2** abaixo.

Gráfico 2: Trabalhos sobre EA que envolvam as etapas e modalidades do Ensino Básico nos trabalhos apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).



Fonte: Dados do autor, 2021

Apesar disso, os resultados mostram que poucos trabalhos foram desenvolvidos para os anos iniciais, Educação Infantil e Ensino Fundamental I (1,20% e 12,04%, respectivamente). Estes baixos índices podem indicar que possa existir uma dificuldade de se trabalhar os assuntos de EA com crianças muito novas, sendo algumas ainda no processo de alfabetização.

Outro fator que pode ajudar a explicar esta baixa ocorrência é o fato de tanto os responsáveis, em sua maioria, pelo ensino da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I

são os pedagogos que durante sua formação acadêmica recebem pouca ou nenhuma base sobre EA.

Lopes e Abílio (2019) ao analisarem o Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso de Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) juntamente com o ementário das disciplinas ofertadas, constataram que a temática ambiental está inserida porém de maneira não tão presente. Os alunos do curso ao serem perguntados (através de questionários) pelos autores sobre como eles enxergam a relação entre meio ambiente e educação, a resposta da maioria quase em sua totalidade remetia a conscientização para a conservação e preservação da natureza, demonstrando um conhecimento reducionista e até raso do assunto, mostrando que a formação inicial precisa de melhor enfoque quanto aos assuntos que envolvam a EA e meio ambiente para que os professores tenham a bagagem necessária para transmitir estes conhecimentos para seus alunos da maneira correta.

Para uma melhor interpretação quantitativa dos trabalhos de EA trabalhados nos diferentes níveis e modalidades da educação básica, os mesmos foram organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes e subconstituintes, além de suas frequências absoluta e relativa, conforme a **Tabela 2**.

Tabela 2: Níveis e modalidades da Educação Básica abordados nos trabalhos sobre EA nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).

Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
		AB	RE
Ed. Infantil	-	1	1,20%
	Só 1º ano	-	0
	Só 2º ano	-	0
Ensino Fundamental I	Só 3º ano	1	1,20%
	Só 4º ano	1	1,20%
	Só 5º ano	-	0
	Mais de um ano	6	7,23%
	Todos os anos	2	2,41%
	Só 6º ano	4	4,82%
Ensino Fundamental II	Só 7º ano	-	0
	Só 8º ano	-	0
	Só 9º ano	7	8,43%
	Mais de um ano	6	7,23%
	Todos os anos	3	3,61%
Ensino Médio	Só 1º ano	6	7,23%

Continua

Cont. Tabela 2.

	Só 2º ano	4	4,82%
	Só 3º ano	11	13,25%
	Mais de um ano	1	1,20%
	Todos os anos	4	4,82%
EJA	-	4	4,82%
Ensino Técnico	-	8	9,64%
	Médio & EJA	1	1,20%
Mais de uma etapa	Fundamental I & II	3	3,61%
	Fundamental & Médio	9	10,84%
	Médio & Técnico	1	1,20%
TOTAL		83	100%

Fonte: Dados do autor, 2021.

O Ensino Fundamental II (24,09%) e o Ensino Médio (31,32%) foram alvos de uma significativa quantidade de trabalhos envolvendo a EA tendo somados mais de 50% do total. No caso do Fundamental II o 7º e 8º ano não foram alvos de trabalhos solos, mas foram abrangidos em outras atividades que envolviam mais de um ou todos os anos do Ensino Fundamental II. No caso do Ensino Médio todos os anos foram contemplados com atividades sendo o 3º ano o que se destacou.

Essa grande preferência por estas duas etapas de formação pode ser relacionada com a teoria da Epistemologia Genética de Piaget (1972) que busca explicar a formação de conhecimento de um indivíduo a partir de quatro etapas, indo de algo mais simples e sensorial até um conhecimento mais complexo já se utilizando da razão e lógica por exemplo. O quarto estágio desta teoria é conhecido como operatório formal que se inicia a partir dos 12 anos de idade em diante. É nesta etapa que o adolescente começa a assimilar o pensamento de forma sistemática e lógica, definir conceitos além de raciocínios abstratos sem apoios de objetos concretos. Na parte social ela se desenvolve como um membro de algum grupo, engajamentos em causas sociais e desenvolvem o seu senso crítico e acabam sendo mais suscetíveis ao comportamento autoconsciente. Diante disso, é perceptível a preferência por estas duas etapas já que o estágio operatório formal casa com a entrada do aluno no EM.

Por ser a última etapa da educação básica, os discentes do EM já possuem experiências escolares e sociais que contribuem para o seu amadurecimento quanto indivíduo integrante da sociedade. Por já serem mais velhos, possuem entendimentos, discernimentos e alinhamentos de ideias próprias que talvez alunos mais jovens dos anos anteriores não tenham podido fazer com que seja preferível pelos professores e pesquisadores trabalhar conteúdos

mais complexos com eles como é o caso da EA e todas as suas implicações sociais, culturais e políticas.

Os trabalhos classificados como outros são aqueles que não se encaixam em apenas uma constituinte, trabalhando geralmente em dois níveis diferentes como Ensino Médio e Fundamental, por exemplo.

A EJA apareceu em apenas 4 dos 83 trabalhos apresentados, representando apenas 4,82% do total, ficando somente à frente do Ensino Infantil (1,20%) com apenas 1 trabalho realizado. A EJA contempla jovens e adultos que por alguma razão não puderam terminar seus estudos durante o tempo regular ou então que nunca tiveram a oportunidade de estudar, caso de muitos adultos que vivem em zonas rurais, por exemplo. Esta modalidade educacional é muito importante pois ela devolve ao adulto a oportunidade de frequentar a escola, adquirir conhecimento e adquirir seu diploma de grau fundamental ou médio para se colocar no mercado de trabalho.

Apesar de não ser do nível regular de educação, a EJA está inserida nos PCN para que se trabalhe também com os jovens e adultos questões ambientais envolvendo a EA e que seja abordada de maneira transversal.

O segundo segmento da Proposta Curricular Para a Educação de Jovens e Adultos que tem como objetivo reorientar os currículos nas instituições que oferecem a EJA diz.

Oferecer ensino de qualidade em todas as instituições que trabalham com educação de jovens e adultos é uma necessidade urgente: merecem respeito às pessoas que buscam a escola para completar a trajetória escolar, muitas vezes motivadas pela demanda crescente de um nível de escolaridade cada vez maior, a fim de que tenham aumentadas as chances de inserção no mercado de trabalho, na cultura e na própria sociedade. (BRASIL. p. 3, 2002)

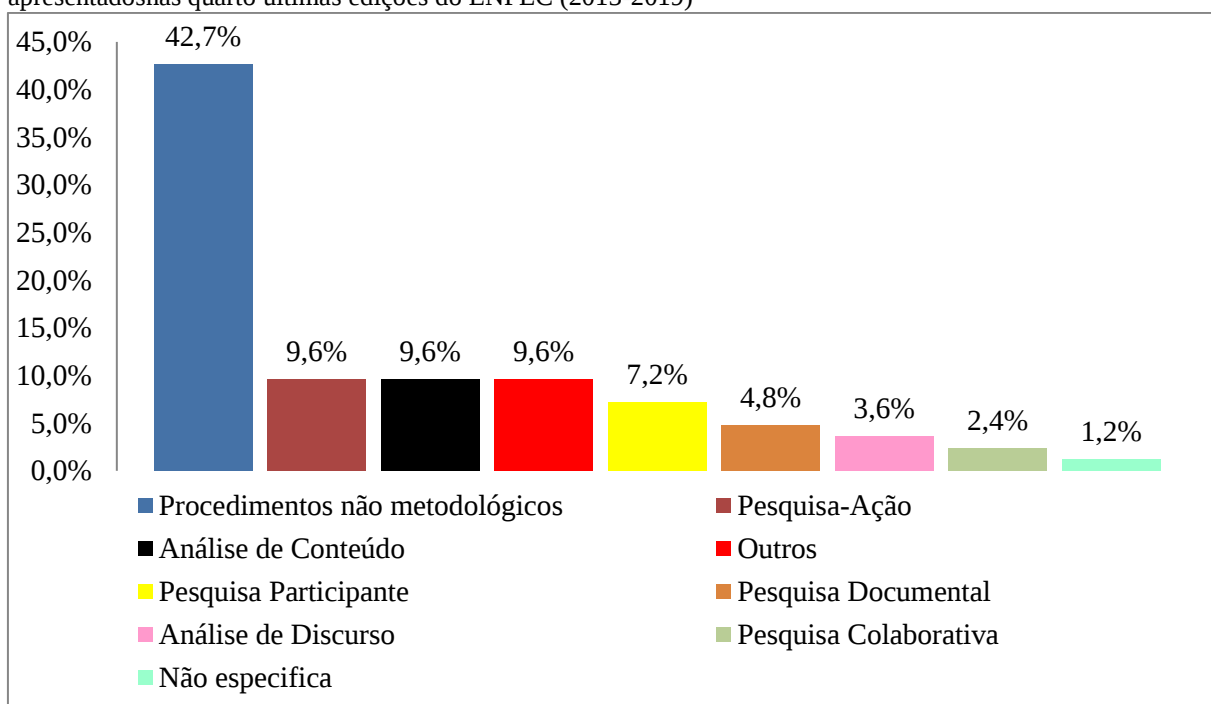
Porém muitas dificuldades no ensino de jovens e adultos impedem projetos e práticas nesta modalidade para promover uma maior integração de seus alunos. Haddad e Di Pierro (2000) cita como uma das dificuldades o fato de nos últimos anos o público da EJA ter passado de adultos e idosos da zona rural para jovens de origem urbana que já frequentaram escola porém tiveram uma trajetória mal sucedida o que reflete uma relação de tensão e conflito que leva estes jovens a serem estigmatizados como alunos-problema. Esta problemática faz com que muitos professores não tenham desejo de trabalhar com esta modalidade e os que aceitam principalmente os de Ciências fiquem receosos de discutir temáticas relacionados à valores levando a aulas neutras e monótonas (SANTOS *et al.* 2005), desestimulando tanto

docentes quanto discentes.

5.3 Métodos de Pesquisa Utilizados nos Estudos Sobre a EA

Nesse estudo, também analisamos os métodos de pesquisa abordados nas pesquisas de EA que foram publicadas nos anais do ENPEC. Ao observar o **Gráfico 3** pode-se perceber que não apenas metodologias mas outros aspectos de pesquisa foram utilizadas pelos pesquisadores para se trabalhar com a EA, o que demonstra por parte dos autores uma falta de domínio e/ou cuidado sobre conhecimentos de metodologias. Algumas metodologias foram ocultadas do gráfico para uma visualização mais limpa do mesmo, porém elas estão presentes na **Tabela 3** logo abaixo.

Gráfico 3: Abordagens metodológicas aplicadas nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica apresentadas nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)



Fonte: Dados do autor, 2021

A abordagem qualitativa apareceu como método em 8,4% (tabela abaixo) dos trabalhos analisados, entretanto a pesquisa qualitativa corresponde ao enfoque da pesquisa, em como ela será abordada, que no caso da qualitativa se preocupa na interpretação dos dados e na subjetividade, por exemplo.

Outro erro foi tratar a pesquisa descritiva como um método de pesquisa. A pesquisa descritiva, segundo Gil (2008) e Silveira e Córdova (2009), possui por objetivo a descrição de

certas características e experiências da realidade de um determinado grupo. Ela requer do pesquisador um certo nível de conhecimento e informações prévias sobre o que grupo/local que se pretende aplicar o estudo. A pesquisa descritiva é escolhida de acordo com os objetivos que se buscam alcançar em uma pesquisa

Além da descritiva, a pesquisa explicativa e exploratória também são utilizadas de acordo com os objetivos de pesquisa e também foram citados como métodos pelos autores (5,3% e 2,4%, respectivamente).

Para uma melhor interpretação quantitativa dos métodos utilizados nos trabalhos de EA na Educação Básica, os mesmos foram organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes e subconstituintes, além de suas frequências absoluta e relativa, conforme a

Tabela 3.

Tabela 3: Abordagens metodológicas utilizadas nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).

Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
		AB	RE
Pesquisa-Ação		8	9,6%
Análise de Conteúdo		8	9,6%
Pesquisa Participante		6	7,2%
Pesquisa Documental		4	4,8%
Análise de Discurso		3	3,6%
Investigativa		3	3,6%
Pesquisa Etnográfica		3	3,6%
Pesquisa Bibliográfica		2	2,4%
Pesquisa Colaborativa		2	2,4%
Não específica		1	1,2%
Procedimentos não metodológicos	Pesquisa Descritiva	18	21,7%
	Qualitativa	7	8,4%
	Explicativa	4	5,3%
	Microgenética	2	2,4%
	Exploratória	2	2,4%
	O. Participante	2	2,4%
Outros	Pesquisa Bibliográfica & Documental	2	2,4%
	Lúdica	1	1,2%
	Design Research	1	1,2%
	Estudo de Caso	1	1,2%
	MRP	1	1,2%
	Ação da Roda	1	1,2%
	Textual discursiva	1	1,2%
TOTAL		83	100%

Fonte: Dados do autor, 2021.

Dentre os métodos corretamente utilizados a pesquisa-ação foi a de maior frequência

(9,6%). Ela se caracteriza pelo envolvimento do pesquisador e dos pesquisados durante a realização do trabalho (Gil, 2008). Na pesquisa-ação o pesquisador e participante agem de maneira cooperativa na resolução de um problema coletivo.

A Pesquisa Ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada. Assim, ao mesmo tempo em que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas (SEVERINO, 2007, p. 120.)

A pesquisa-ação visa não apenas intervir mas transformar através das ações para solucionar soluções para problemas práticos ou desenvolvimento de projetos educativos com participação local tornando uma atividade mais profunda e que facilita a manutenção e continuidade das ações desenvolvidas fazendo com que este método seja indicado para trabalhos de EA (ABÍLIO E SATO, 2012).

A pesquisa participante foi a terceira mais utilizada (7,2%) e consiste na participação do observador, assumindo um papel de membro do grupo (ABÍLIO e SATO, 2012). É uma importante ferramenta para se trabalhar a EA justamente pelo envolvimento do pesquisador com o objeto de estudo, escola, turma, comunidade, etc, possibilitando a obtenção de resultados socialmente mais relevantes e uma interação e compromisso entre os envolvidos causando um efeito positivo nas ações e atitudes durante o desenvolver da pesquisa. Para Severino (2007) a pesquisa participante é aquela em que o pesquisador

[..] para realizar a observação dos fenômenos, compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando, de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa, das suas atividades. O pesquisador coloca-se numa postura de identificação com os pesquisados. Passa a interagir com eles em todas as situações, acompanhando todas as ações praticadas pelos sujeitos (SEVERINO, 2007, p. 120).

Esse tipo de pesquisa em sua maioria das vezes acaba causando um envolvimento e identificação do pesquisador com as pessoas investigadas gerando uma maior afetividade entre eles resultando em uma melhor interação entre as partes.

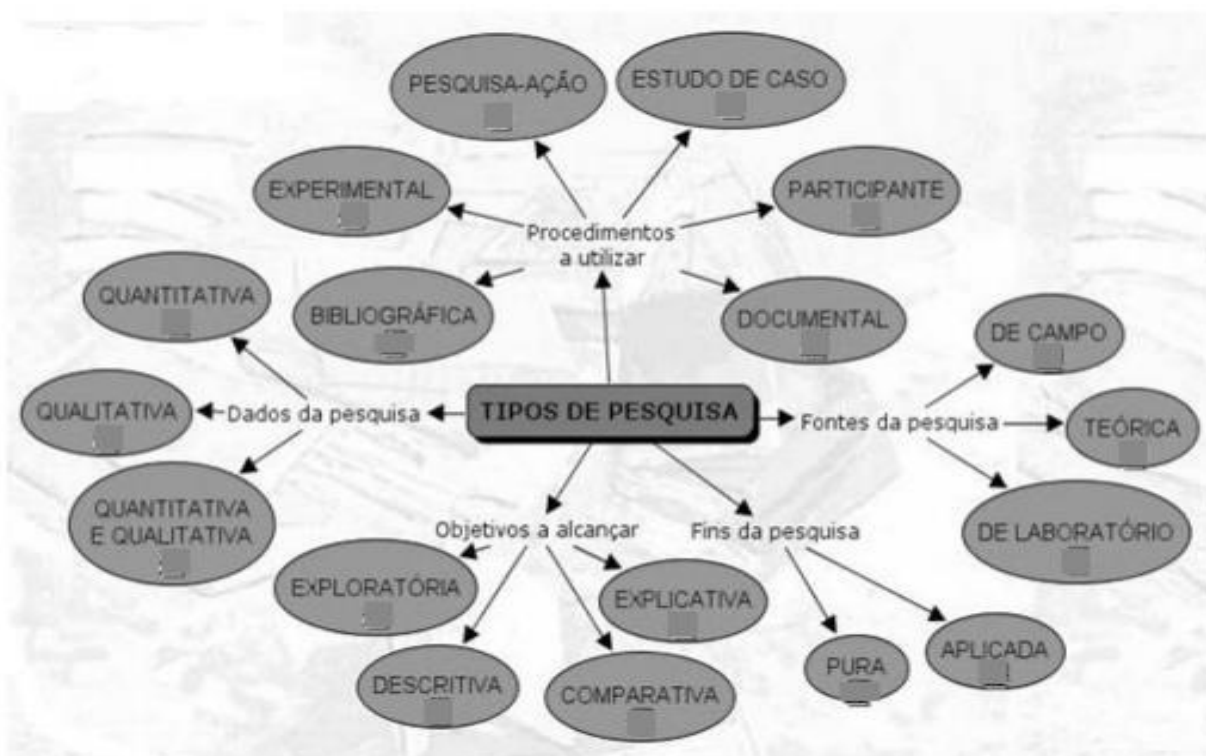
A metodologia de análise de conteúdo (9,3%) já foi explicada anteriormente pois é que está sendo utilizada neste trabalho. A análise de conteúdo pode ser útil na EA pois sua análise permite compreender as abordagens, as frequências e tendências dos conteúdos abordados na educação básica.

Percebe-se que muitos pesquisadores demonstram certa confusão em relação aos diferentes métodos de pesquisa o que os levam a escolher métodos que não se encaixam em sua

pesquisa. Isto é um perigo pois uma escolha equivocada na parte mais importante de uma pesquisa pode levar a resultados que não transmitam a realidade deixando o baixando a credibilidade do trabalho.

Na figura abaixo, retirado de Abílio e Sato (2012) é possível identificar alguns tipos de pesquisas qualitativas e suas divisões de forma a melhor compreendê-los.

Figura 1: Exemplos de tipos de pesquisas.



Fonte: Abílio e Sato. Modificado de Disponível e
http://homepages.dcc.ufmg.br/~mlcoelho/monografia/tipos_de_pesquisa.html.

5.4 Técnicas de Coleta de Dados Utilizados nas Pesquisas

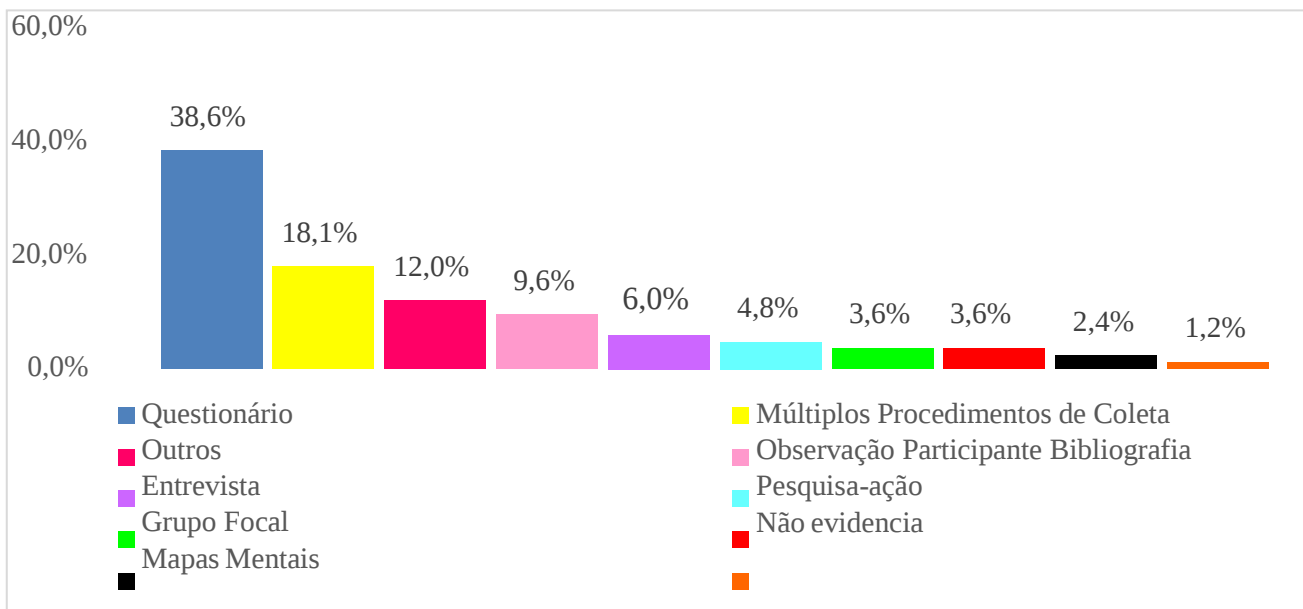
O procedimento de coleta de dados que mais se utilizou nos trabalhos acerca da EA no ensino básico analisados foram os questionários (36,0%) muito provavelmente pela sua acessibilidade, facilidade, rápida aplicação e de grande abrangência o que dá ao pesquisador um grande número amostral de dados aumentando a confiabilidade de seus resultados.

Se tratando de escolas por estarmos focando no ensino básico, permite consultar várias turmas diferentes, o que seria mais difícil de fazer e levaria mais tempo ao pesquisador para obter a mesma quantidade de alunos caso escolhesse outro procedimento de coleta.

Múltiplos procedimentos de coleta (17,3%) e ‘Outros’ procedimentos (13,33%) aparecem em sequência com a observação participante (9,3%) sendo o quarto procedimento mais citado. Foram classificados dentro da constituinte Outros todos os trabalhos que não

apresentaram de forma clara, um procedimento bem definido para a coleta de dados. No **Gráfico 4**, logo abaixo é possível identificar todos os procedimentos que foram escolhidos ao menos uma vez ao longo das últimas quatro edições do ENPEC.

Gráfico 4: Coleta de dados utilizados nos trabalhos envolvendo EA nos trabalhos apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).



Fonte: Dados do autor, 2021.

A técnica de coleta de dados é um procedimento indispensável em uma pesquisa pois é a partir dela que se obterá as informações necessárias para a análise e interpretação do fenômeno estudado em uma pesquisa (GERHARDT, 2009).

A técnica adotada deve ser escolhida embasada em fatores como o método, o enfoque do trabalho, as hipóteses trabalhadas e a formação de quem estiver envolvido na pesquisa. Quanto melhor mais eficaz a coleta de dados se torna nas pesquisas com EA, podendo nortear melhor os agentes nas elaborações dos projetos de transformação socioambientais.

Os dados sobre os procedimentos de coleta de dados foram quantificados, categorizados e organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes e subconstituintes, além de suas frequências absoluta e relativa, como mostra a **Tabela 4**, logo abaixo.

Tabela 4: Técnicas de Coleta de Dados utilizados nos trabalhos envolvendo EA apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).

Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
		AB	RE
Questionário	-	32	38,55%
Múltiplos Procedimentos de Coleta	-	15	18,07%
Observação Participante	-	8	9,64%

Continua

Cont. Tabela 4

Entrevista	-	5	6,02%
Bibliografia	-	4	4,82%
Grupo Focal	-	3	3,61%
Pesquisa-ação	-	3	3,61%
Mapas Mentais	-	2	2,41%
Não evidencia	-	1	1,20%
	Documentos	4	4,82%
	Análise de Projetos	2	2,41%
Outros	Desenhos	2	2,41%
	Lista	1	1,20%
	Roteiro	1	1,20%
TOTAL		83	100,0%

Fonte: Dados do autor, 2021.

O questionário é uma das ferramentas mais utilizadas para coletar dados e pode ser definido como a “técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos [...] que consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específica” (GIL, 2008). Podem ser aplicadas individualmente ou em grupo, a distância por correio ou e-mail, o que lhe dá uma grande cobertura geográfica, contendo questões do tipo aberta e fechada.

Por ser um procedimento de coleta de dados simples e acessível, não expor aos pesquisados a influência do pesquisador bem como seu anonimato e de baixo custo, é utilizado de maneira satisfatória em escolas para registrar dados de alunos e professores sobre suas opiniões, visões, atitudes e conhecimentos sobre as questões ambientais.

Porém apesar de poder ser bem específica a depender da vontade do pesquisador e da formulação das perguntas o questionário como técnica de pesquisa pode ser falho comprometendo o estudo apresentando dados superficiais, questionários que não foram totalmente respondidos e impedir o auxílio ao pesquisado quando este não entende corretamente a instrução ou pergunta levando a uma resposta não satisfatória. Por estes motivos os questionários são aplicados juntamente com outras técnicas a fim de aumentar o aporte de informações do pesquisador sobre os pesquisados. Não à toa múltiplos procedimentos de coletas ficaram atrás apenas dos questionários nesta análise.

A observação é algo imprescindível para uma pesquisa. O pesquisador ao se utilizar dela testemunha os fatos diretamente fazendo com que a subjetividade se reduza ou pelo menos tenda a reduzir. A observação participante, ou observação ativa, consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Nela o

observador assumirá, até certo ponto, o papel de um membro do grupo (ABÍLIO. SATO, 2012. GIL, 2008).

Neste tipo de observação o pesquisador pode assumir três formas distintas de acordo com o seu nível de interação com o grupo: *Periférico, ativo e completa (ou natural)*. Ao se trabalhar como um observador ativo ou completo, se integrando e participando ativamente do grupo ou já sendo um ser pertencente deste, respectivamente, faz com que haja uma maior interação com o grupo estudado fazendo com que se tenha melhor facilidade em se obter dados assim como uma melhor compreensão de suas respostas.

Na observação participante a partir das interações proporcionadas por esta técnica entre pesquisador e pesquisado (comunidade escolar em nosso contexto) o nível de interação e participação pode levar a criação de vínculos que dão ao pesquisador uma maior profundidade de informação sendo possível uma melhor compreensão da realidade e de dados fidedignos. Deste modo a pesquisa participante vem sendo valorizada por educadores ambientais que veem a necessidade de propostas alternativas da sociedade para solucionar os problemas ambientais (ABÍLIO e SATO, 2012).

Poucos trabalhos se apegaram ao uso de bibliografia (4,8%) para o auxílio na coleta de dados. Muitas pesquisas aliaram esta técnica juntamente com outras como o já citado questionário ou a entrevista, caracterizando assim um trabalho com múltiplos procedimentos de coleta, enquanto que os que relataram apenas o uso bibliográfico foi baixo. Pode-se entender assim que os pesquisadores preferiram uma abordagem mais prática do que teórica para os seus trabalhos.

A utilização da pesquisa bibliográfica é muito importante pois ela abrange toda informação já compartilhada acerca de um assunto e toda pesquisa precisa de uma revisão de literatura, onde através dela os pesquisadores podem endossar seus conceitos e análises sobre o objeto a ser estudado.

Se utilizando da temática ambiental, uma pesquisa bem-feita em sua bibliografia pode contribuir para a escolha de uma abordagem metodológica para a EA que melhor funcione em determinada situação para se trabalhar na escola a problemática ambiental e seus desdobramentos.

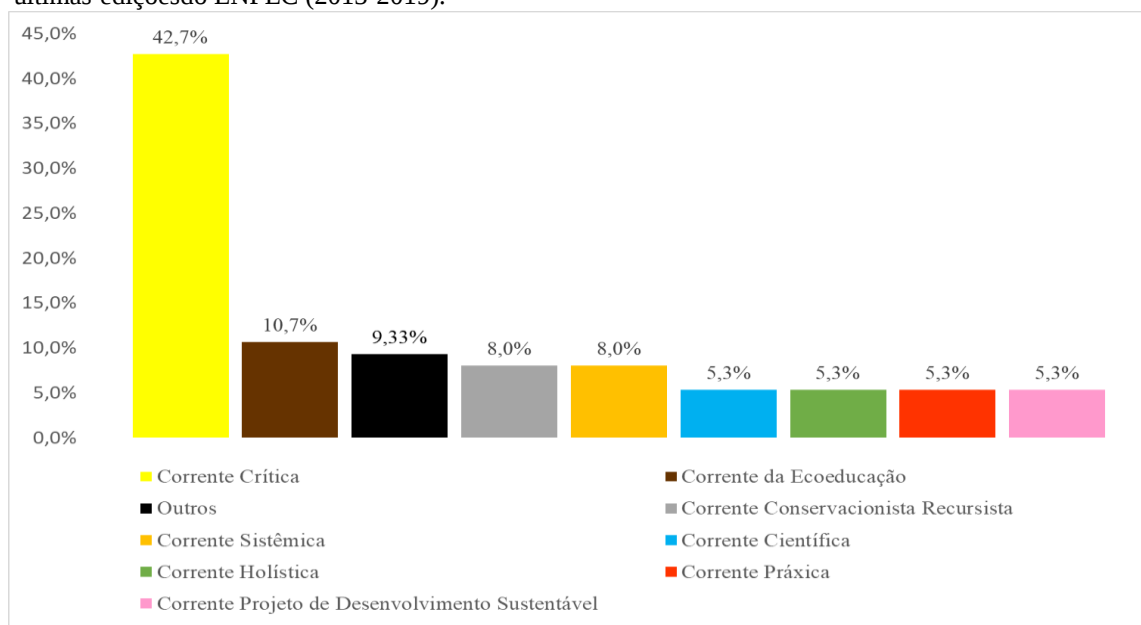
5.5 Correntes da EA

As correntes da EA foram criadas para classificar os mais diferentes discursos e suas proposições acerca da EA, uma vez que seu campo é muito amplo e que assim pesquisadores

adotem discursos e abordagens que apresentem diferenças entre si. Portanto se criou as correntes da EA a partir das várias maneiras de conceber e praticar EA, cada um com suas características específicas que as distinguem, porém, não as tornam excludentes (SAUVÉ, 2005).

A partir das análises das correntes da EA que podem ser observadas no **Gráfico 6**, abaixo, constatou-se que a corrente mais adotada foi a corrente Crítica (44,6%) com larga vantagem. A corrente de Ecoeducação foi utilizada em 10,8% dos trabalhos, Recursista(8,4%) e Sistêmica com 7,2%.

Gráfico 5: Correntes da EA observados nos trabalhos envolvendo EA apresentados nas quarto últimas edições do ENPEC (2013-2019).



Fonte: Dados do autor, 2021

Na categoria ‘Outros’, que aparece no gráfico, estão presentes correntes que foram pouco exploradas pelos pesquisadores nos trabalhos analisados e que, portanto, foram agrupadas para que não ocupassem espaço no gráfico promovendo assim uma melhor visualização do mesmo. Porém estas constituintes estão visíveis no **Quadro 5** que aparece logo abaixo, para uma melhor e mais completa compreensão dos dados acerca das correntes da EA. Os mesmos foram categorizados e organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes, além de suas frequências absoluta e relativa.

Tabela 5: Abordagem sobre as Correntes de EA (de acordo com SAUVÉ, 2005) presentes nos trabalhos apresentados no ENPEC (2013-2019).

Constituinte	Frequência	
	AB	RE
Corrente Crítica	37	44,6%
Corrente da Ecoeducação	9	10,8%
Corrente Conservacionista Recursista	7	8,4%
Corrente Sistêmica	6	7,2%
Corrente Científica	4	4,8%
Corrente Holística	4	4,8%
Corrente Prática	4	4,8%
Corrente Projeto de Desenvolvimento Sustentável	4	4,8%
Corrente Naturalista	3	3,6%
Corrente Etnográfica	2	2,4%
Corrente Humanística	1	1,2%
Corrente Moral/Ética	1	1,2%
Corrente Resolutiva	1	1,2%
TOTAL	83	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

A corrente mais utilizada foi a Corrente de Crítica Social (42,67%), inspirada do campo da teoria crítica, é uma das visões mais recentes em EA e ela se envolve na análise das dinâmicas sociais e seus reflexos nas problemáticas ambientais promovendo um processo reflexivo a partir de questionamentos da realidade.

Não se trata de uma crítica estéril. Da pesquisa ou no curso dela emergem projetos de ação em uma perspectiva de **emancipação, de libertação das alienações**. Trata-se de uma postura corajosa, porque ela começa primeiro por confrontar a si mesma (a pertinência de seus próprios fundamentos, a coerência de seu próprio atuar) e porque ela implica o questionamento dos lugares-comuns e das correntes dominantes (SAUVÉ, p. 30 2005, grifo do autor).

Neste trecho a autora retrata a EA crítica como uma auxiliadora na quebra de pensamentos e sistemas conservadores e de práticas engessadas ainda muito presentes no cenário educacional em vários países, como no Brasil. E é nesta frente, digamos, progressista que surge uma das principais referências para a área da EA crítica no Brasil: Paulo Freire (TEIXEIRA *et al.*, 2007; TORRES, 2010).

Freire é o principal representante da tendência pedagógica libertadora que trabalha pressupostos freirianos como os temas geradores. Estes temas são estratégias metodológicas políticas e sociais que visam a partir de temas ambientais locais, que fazem parte do contexto socioambiental do educando, auxiliar em uma formação crítica e reflexiva da sua própria

realidade (TOZONI-REIS, 2006).

Enquanto na concepção 'bancária'(...) o educador vai 'enchendo' os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos; na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com eles não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo (FREIRE, 1993, p. 71).

Ao se utilizar desta proposição o aluno é motivado a interagir ativamente, sempre confrontando os saberes e vivências individuais e coletivas sem aceitar nada em definitivo, onde a partir de então contribui para o desenvolvimento de uma ação socioambiental, para a resolução dos problemas locais e para o desenvolvimento local.

Dessa maneira, eles podem multiplicar o conhecimento para todos do seu convívio social, fazendo com que estes, também possam adotar posturas críticas de questionamento dos problemas ambientais, alcançando uma democratização do conhecimento e do aprendizado promovendo ações transformadoras dessa realidade.

Mas como destacam Dickmann e Carneiro (2021) para que os objetivos desta práxis tenha êxito, é preciso que o educador também não apenas instigue a capacidade curiosa e crítica do seu educando mas também se proponha a vivenciar estas práticas junto de seus alunos sendo um agente ativo, criador e igualmente curioso. "Assim, ser um educador ambiental é testemunhar o novo modo de vida que se quer construir pelo conhecimento inovador e por práticas sustentáveis, em compromisso com uma cidadania planetária".

A corrente conservacionista/recursista (8,4%) faz parte das correntes de pensamento mais antigas e agrupa as proposições centradas na conservação e em uma preocupação com a administração do meio ambiente a fim de evitar o seu esgotamento.

Por ser uma linha de pensamento mais antiga ela pode ser vista em vários documentos e posicionamentos de décadas atrás, muitas visões sobre meio ambiente e EA de 30 anos atrás ou mais se baseia nesta corrente que foca apenas nas questões ambientais, sem incluir outros aspectos como o social e cultural. Os trechos que falam sobre meio ambiente na Constituição e outros documentos da época são exemplos de pensamentos que se inspiraram nesta corrente.

Quanto à educação, fica muito voltada para a conservação com questões relacionadas à poluição, à reciclagem e à gestão dos bens naturais, por exemplo. Essa corrente é a linha de pensamento que predomina na maioria das atividades relacionadas à EA no âmbito escolar muito por ser inteiramente focada no meio ambiente, que é como ainda a maioria dos professores entende ser a única vertente da EA e como ela é praticada atualmente, que de acordo com Loureiro (2004) é a partir de uma compreensão naturalista e conservacionista e visão

individualista que possui uma interpretação despolitizada da EA.

Ou seja, que não se interessa em fazer uma ponte que integre o aluno aos exercícios coletivos que trabalham para uma melhora dos problemas socioambientais através do saber, do posicionamento político, crítico, social, etc. que envolva o exercício da cidadania, necessário a todocidadão.

A corrente Ecoeducacional (10,8%) como o nome propõe é dominada pela perspectiva educacional da educação ambiental, ou seja, não foca na resolução dos problemas ambientais mas na utilização do contato com o meio ambiente para um desenvolvimento pessoal e a partir dessa formação pessoal, uma atuação mais responsável para o meio ambiente a partir de suas visões diferentes: a ecoformação e a ecoontogênese (Sauvé, 2005).

Atividades ao ar livre como passeios e aulas de campo a lugares como jardins botânicos e parques com enfoques a atividades que trabalhem a EA explorando o sensorial, o experiencial e que permita criar laços afetivos dos alunos com a natureza são as principais atividades envolvidas nesta corrente.

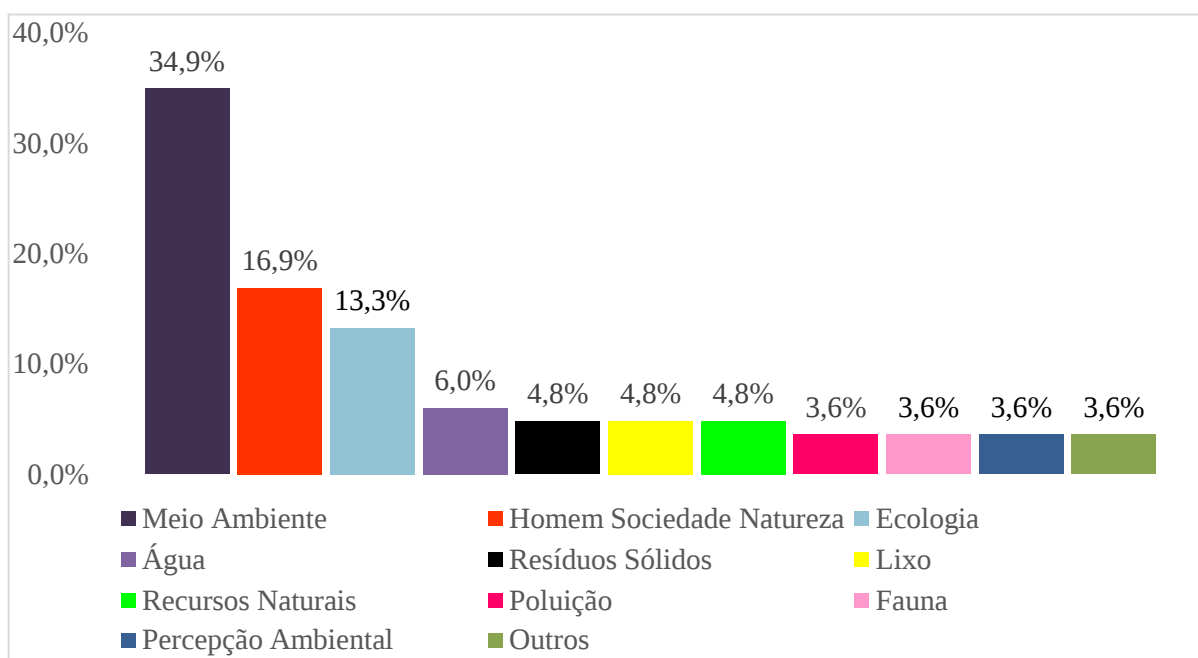
A corrente sistêmica também foi trabalhada de forma considerada nos trabalhos analisados (8,00%), ela permite “conhecer e compreender adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais. [...] identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e salientar as relações entre seus componentes, como as relações entre os elementos biofísicos e os elementos sociais de uma situação ambiental” (SAUVÉ, p. 22, 2005)

A visão sistêmica analisa todos os sistemas (e por isso este nome) que fazem parte de um local e como estes podem influenciar seu ambiente. Conforme Saito (2017) para se ter uma boa utilização da EA a partir desta corrente, é preciso conhecer os fatores sociais, históricos e culturais e até organizações políticas do grupo social que se deseja trabalhar para que se promova um melhor entendimento do cenário por parte de quem vai trabalhar a EA para que se possa atuar com práticas alinhadas ao contexto do local de maneira que facilite e melhore a experiência.

5.6 Temáticas Ambientais Abordadas nas Pesquisas

A partir da análise das temáticas ambientais exploradas nos trabalhos analisados o meio ambiente foi a temática que obteve a maior frequência (34,9%), podendo destacar também a relação do homem, sociedade e natureza (16,9%), e tópicos relacionados a ecologia(13,3%). No **Gráfico 6** logo abaixo é possível identificar todos os procedimentos que foram escolhidos ao menos uma vez ao longo das últimas quatro edições do ENPEC.

Gráfico 6: Temáticas Ambientais exploradas nos trabalhos envolvendo EA apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019).



Fonte: Dados do autor, 2021.

Todas as temáticas mais abordadas nos trabalhos analisados envolvem problemáticas ambientais atuais. Os debates e discussões sobre a relação entre o homem e a natureza e todo o seu histórico que passou de uma relação harmoniosa para uma cada vez mais predatória tem se tornado cada vez mais importante e necessário no ambiente escolar.

Como já explorado anteriormente neste trabalho o PCN incluiu em sua diretriz o Meio Ambiente como um dos temas transversais a ser trabalhado durante o ensino básico assim como a Lei n. 9795/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental traz em seu art. 4º “o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade” como um dos princípios básicos da EA.

A escola promove a incorporação da questão ambiental no cotidiano das pessoas, propiciando uma nova percepção das relações homem/sociedade/natureza. Através da reavaliação de valores e atitudes e da convivência individual e coletiva, o cidadão busca soluções para os problemas ambientais que prejudicam a qualidade de vida (SATO, 2001).

A sustentabilidade econômica e a preservação do meio ambiente dependem também de uma consciência ecológica e esta da educação. A sustentabilidade deve ser um princípio interdisciplinar reorientador da educação, do planejamento escolar, dos sistemas de ensino e dos projetos político-pedagógicos da escola. (INSTITUTO PAULO FREIRE, 1999, p.1).

Logo, a utilização da temática do meio ambiente em quase metade dos trabalhos analisados nos mostra que o TT em meio ambiente está sendo abordado na Educação Básica de maneira regular o que demonstra que os pesquisadores estão voltados em trabalhar com os alunos questões voltadas ao meio ambiente que visam sensibilizá-los e construir com eles valores pessoais de manutenção do ambiente, trabalhando o respeito a natureza.

Na **Tabela 6** abaixo é possível ter uma melhor visão quantitativa das temáticas ambientais exploradas na Educação Básica. Os mesmos foram categorizados e organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes, além de suas frequências absoluta e relativa.

Tabela 6: Temáticas ambientais exploradas nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica apresentados nas quatro últimas edições do ENPEC (2013-2019)

Categoria	Constituinte	Frequência	
		AB	RE
Meio Ambiente	-	29	34,9%
Homem Sociedade Natureza	-	14	16,9%
Ecologia	Sustentabilidade	4	4,8%
	Biodiversidade	3	3,6%
	Ecologia	3	3,6%
	Biomass	1	1,2%
Água	-	5	6,0%
Lixo	-	4	4,8%
Resíduos Sólidos	-	4	4,8%
Recursos Naturais	-	4	4,8%
Fauna	-	3	3,6%
Percepção	-	3	3,6%
Poluição	-	3	3,6%
Consumismo	-	2	2,4%
Impactos Ambientais	-	1	1,2%
TOTAL		83	100%

Fonte: Dados do autor, 2021.

Algo que chamou a atenção foi a grande quantidade de trabalhos que exploraram temáticas voltadas a área da ecologia (13,3%) como sustentabilidade, biodiversidade, ecologia e biomas. Isto acaba mostrando que a EA ainda se encontra muito relacionada à disciplina de ecologia, reproduzindo a maneira tradicional de ensino, o que não é errado, mas se torna errado se ela fica entrelaçada somente aos assuntos ecológicos/ambientais. Lembrando que a EA não pode ficar restrita a uma disciplina tampouco criar uma disciplina em si pelo seu caráter transversal multidisciplinar.

Santos e Sato (2001) concluíram a partir de uma pesquisa na pós-graduação que:

Para a compreensão da complexidade ambiental associada à interação ser humano – ambiente é fundamental o exercício de uma abordagem mais abrangente que englobe uma visão contextualizada da realidade ambiental: os componentes biofísicos e as condições sociais. Implica no fato de que o conceito (abordagem) de ‘ambiente’ ou de sua unidade básica de estudo na paisagem, não permaneça restrito à dimensão ecológica, em termos de conservação da natureza, da biodiversidade ou da contaminação e degradação dos ecossistemas. A abordagem deve ser conceitualmente ampliada em função da própria complexidade dos problemas ambientais e dos impactos dos mesmos nos sistemas naturais e sociais, enfatizando a incorporação efetiva dos aspectos sócio – econômicos – culturais na dinâmica da unidade de estudo. Mesmo porque, a solução para os problemas ambientais tornaram-se demasiadamente específicas, exigindo uma análise mais criteriosa das interações entre os sistemas biofísico e social (p. 36).

Ou seja, não é condenável que se trabalhe EA apenas no aspecto ambiental mas hoje não se pode mais ignorar todos os seus aspectos sociais, econômicos e culturais. Dessa forma, trabalhar a EA de forma contextualizada em todos os seus aspectos é um caminho para um melhor entendimento da realidade, da melhoria do ambiente e também da qualidade de vida.

5.7 Modalidades Educacionais e Recursos Didáticos

As modalidades e os recursos didáticos são diferentes estratégias e materiais e ações utilizados que podem ser empregados pelo docente para auxiliar no processo de ensino- aprendizagem em relação a certo conteúdo proposto e servem como objetos de interesse e participação dos alunos (SOUZA, 2007).

Dentre a grande variedade de modalidades didáticas pode-se destacar as aulas práticas; aulas expositivas; aulas de campo; debates; simulações; dramatização; projetos; palestras, etc. Ao analisar mais calmamente percebe-se que as modalidades estão muito condicionadas às atividades orais e manuais e em alguns destes o aluno assume um papel passivo, apenas um mero ouvinte do que é lecionado pelo seu professor.

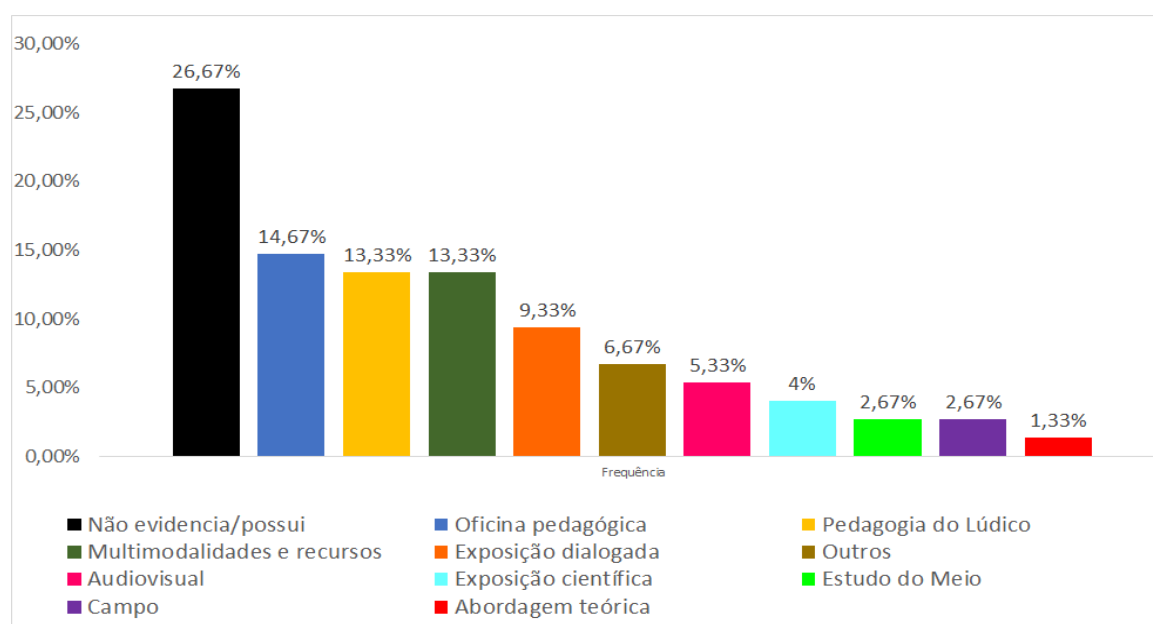
Pode-se citar como exemplos de recursos didáticos desde o quadro, giz e livros didáticos os recursos audiovisuais como filmes, documentários e músicas; os laboratórios; as oficinas pedagógicas; músicas; a dramatização; os filmes e documentários; confecção de maquetes e muitos outros (FERREIRA, 2007).

Para Castoldi e Polinarski (2009, p. 685), os recursos didáticos são fundamentais para o processo de desenvolvimento cognitivo do aluno, uma vez que desenvolve a capacidade de observação, aproxima o educando da realidade e facilita a fixação do conteúdo. E dessa forma, promove uma aprendizagem mais efetiva, onde o aluno poderá empregar esse conhecimento em qualquer situação do seu cotidiano.

A utilização de um método ou recurso didático além de auxiliar o professor também aproxima o tema do aluno que pode levar auxiliar em discussões em sala sobre o tema ajudando a formar um aluno mais crítico e reflexivo em relação ao contexto estudado (SOUZA, 2007), por isso a importância de se incluir esta modalidade educacional em trabalhos que envolvam a EA nas escolas.

A análise desta etapa a partir da observação do **Gráfico 7** abaixo revelou um grande contraste quando se desenvolve atividades relacionadas à EA em escolas. 29% dos trabalhos não possuíam ou não evidenciaram nenhuma ação didática, recurso ou modalidade educacional, enquanto 14,46% exploraram trabalhos com uma multimodalidade de recursos.

Gráfico 7: Modalidades e recursos utilizados pelos trabalhos apresentados no ENPEC (2013-2019)



Fonte: Dados do autor, 2021.

Por um lado, fica demonstrado que muitos pesquisadores não são preparados a desenvolver projetos com ações e recursos didáticos e a transmitir seus conhecimentos de maneira lúdica durante sua formação ou que não souberam explicar/expor suas experiências de forma clara e objetiva. Do outro lado, ao adotarem pesquisas com enfoque multimodal demonstrando uma grande gama de táticas educacionais para se trabalhar a EA promovendo ações educativas de maneira mais ampla.

Na **Tabela 7** abaixo é possível ter uma melhor visão quantitativa das modalidades e recursos didáticos exploradas na Educação Básica. Os mesmos foram categorizados e organizados em unidades de registros, contendo suas constituintes, subconstituintes além de suas frequências absoluta e relativa.

Tabela 7: Modalidades e recursos utilizados nos trabalhos envolvendo EA na Educação Básica apresentados no ENPEC (2013-2019).

Constituinte	Subconstituinte	AB	RE
Não evidencia/Possui	-	24	28,90%
Modalidades e Recursos	-	12	14,50%
	Expositivo dialogada	8	9,60%
	Aula de campo	3	3,60%
	Atividades em grupo	3	3,60%
Modalidades	Estudos do meio	2	2,40%
	Aula expositiva	1	1,20%
	Aula prática	1	1,20%
	Feira das ciências	1	1,20%
	Oficina pedagógica	12	14,50%
Recursos	Atividades lúdicas	10	12,10%
	Livro	1	1,20%
	Audiovisual	5	6,00%
TOTAL		83	100,00%

Fonte: Dados do autor, 2021.

A aula expositiva, por exemplo, é baseada na transmissão oral do conhecimento e é uma modalidade que perdura há séculos e que o professor ocupa a posição de destaque, sendo ele o portador do conhecimento e seus alunos coadjuvantes, o que pode levar a problemas como o decréscimo da atenção destes, principalmente se o professor não demonstrar um domínio ou confiança ou então uma didática não muito boa.

Entretanto, uma boa notícia é que essa modalidade apareceu apenas em 1 dos trabalhos analisados o que indica que os professores têm procurado alternativas à modalidade tradicional

mas não podemos esquecer como já foi citado que a maioria dos trabalhos não evidenciava/possuía modalidades e recursos.

Em contrapartida, a expositiva dialogada foi a modalidade mais utilizada (9,60%) mostrando que muitos professores estão buscando um diálogo com alunos, em forma de um mediador, trocando experiências com eles. Os professores saem do destaque de ser o único elemento ativo em sala e propõe o diálogo com seus alunos trazendo-os também para uma aula ativa, considerando todo o conhecimento prévio que eles possam ter sobre o assunto abordado.

A oficina pedagógica foi a modalidade escolhida por 14, 46% pesquisadores para o desenvolvimento dos seus trabalhos. De acordo com Ferreira (2001), a oficina pedagógica é lugar de inventar, produzir conhecimento coletivo, fazer consertos, criar. Assim, esse espaço torna-se fundamental para a construção do saber reflexivo e significativo para o professor em formação e para os alunos participantes

As oficinas se mostram uma forma muito útil de se trabalhar EA pois os professores têm a chance de introduzir diversas problemáticas e trabalhar soluções com os seus alunos como mostram Camarotti; Cruvinel; Lacerda, 2014), onde a partir da oficina pedagógica produziram fantoches com material reutilizado e dramatizaram temáticas da EA com uma reflexão acerca do tema pós apresentação.

A pedagogia do lúdico (12,05%) também foi utilizada por uma quantidade considerável de trabalhos. Os professores poderão utilizar elementos lúdicos para sensibilizar e discutir a relação do homem com o ambiente, tornando assim a aprendizagem mais agradável e eficiente. Para Pereira (2013), a ludicidade pode se manifestar por meio de diversas formas na linguagem humana, como oral, escrita, artística, e pode ser compreendida como uma possibilidade de ressignificação do mundo.

Os jogos e brincadeiras influenciam o desenvolvimento infantil proporcionando saltos qualitativos na aprendizagem, no desenvolvimento pessoal e coletivo, aprimorando inteligência, criatividade, simbolismo, emoção e imaginação sendo um caminho de transição para níveis mais elevados do desenvolvimento psíquico infantil (Malaquias *et al*, 2012)

A atividade lúdica, portanto, pode servir como promotora da aprendizagem nas práticas escolares, possibilitando ao professor utilizar recursos que o auxiliem na fixação do conteúdo além de desenvolver a capacidade de observação fazendo com que as atividades praticadas a partir delas sejam mais efetivas se tornando um grande aliado para práticas que envolvam questões ambientais.

Estes resultados se opõem com o que foi observado nas análises das correntes da EA onde se constata a utilização em grande quantidade do pensamento crítico. Ao se utilizar dessa

linha de pensamento imagina-se uma busca pela quebra da forma tradicional reducionista de ensino, mas ao ver que a maioria dos trabalhos não se utilizou de recursos didáticos nos passa a impressão de que o discurso pode não estar alinhado à prática de um ensino crítico reflexivo.

6 CONCLUSÃO

A análise dos trabalhos apresentados no ENPEC ao longo dos últimos oito anos possibilitou constatar as mais diversas abordagens que se fazem da EA na Educação Básica, entretanto, alguns apresentavam falhas em suas estruturas ou de maneira superficial, o que felizmente não é a regra já que a maioria traziam trabalhos bem estruturados mas que ainda cabe espaço para melhoras. Dito isto, conclui-se que:

É preciso que se tenha um acompanhamento da EA desde o início, ainda no ensino infantil até o último ano do ensino médio, assim como nas modalidades da EJA e ensino técnico mas que não foi evidenciado aqui. A EA e as temáticas ambientais estão envoltas aos TT do meio ambiente que é incentivado pelos PCN bem como está respaldada por leis federais/estaduais para que se trabalhe durante todo o ensino do aluno de maneira a construir uma relação mais próxima dele com o ambiente desde cedo, entretanto poucos foram os trabalhos que mencionaram estes documentos que são indispensáveis ao se trabalhar a EA no Brasil.

Muitos destes trabalhos ao indicarem sua metodologia se equivocaram ao classificar suas pesquisas apenas como qualitativas, descritivas, investigativas, etc. Isto acaba demonstrando que é preciso um cuidado a mais nos estudos sobre metodologia. Conhecer os tipos, objetivos, abordagens e afins é extremamente importante para que se tenha o desenvolvimento e resultados esperados.

Dentre os métodos de pesquisa se revelou uma certa diversidade com uma boa distribuição como a pesquisa-ação e pesquisa participante, por exemplo. Porém todas suplantadas pelas outras abordagens discutidas no parágrafo acima. Entretanto isto demonstra que não existe apenas um caminho certo, todos são válidos e te levarão ao final desejado se bem executados, o processo educativo não obedece dogmas, não há apenas uma maneira de ensinar e aprender e continuar com esta diversidade é uma ótima maneira de expandir os estudos sobre EA não apenas na educação básica. Além de que metodologias que incitam a participação e ações, que foram as mais utilizadas, contribuem para uma integração da comunidade, escola, corpo de alunos, etc. e torná-los atores de processos de mudanças socioambientais da sua vivência.

Constatou-se também que os questionários continuam sendo um dos instrumentos mais utilizados por pesquisadores por todos os fatores já expostos ao longo deste trabalho principalmente por propiciar uma alta quantidade de dados. Foi nenhuma surpresa que tenha

sido a técnica mais utilizada com sobras mas é satisfatório que várias outras interessantes tenham sido utilizadas também mesmo que sem a mesma intensidade. Os mapas mentais, os desenhos e as entrevistas são uma ótima pedida para se utilizar quando se for trabalhar com o ensino infantil pois são ótimas ferramentas para se obter dados de crianças justamente pela sua simplicidade e também trabalham com a interação entre professor aluno o que é muito benéfico neste caso e só enriquece a pesquisa.

As correntes da EA também ficaram bem concentradas em uma linha que foi a crítica social o que se era esperado por todo o seu contexto contestador, crítico e de busca por uma melhora social e ambiental. Infelizmente poucos ou até nenhum trabalho se utilizou das correntes etnográfica e biorregionalista. Então considera-se que as pesquisas deveriam trabalhar sob uma perspectiva mais biorregionalista que envolvem as questões locais e que se dada a oportunidade poderiam servir de ponte para uma melhor interação do aluno com a sua volta, despertando um sentimento mais afetivo à sua terra, então é algo que poderia ser visto com mais carinho.

Outra particularidade que pode ser revista é a EA estar tão vinculada aos assuntos de ecologia como a análise deste trabalho evidenciou. Fazer isso não apenas é ultrapassado, remetendo a décadas do século passado quando se pensava em meio ambiente apenas pelo seu lado ambiental, portanto tratando-a somente em matérias como biologia (ciências) e geografia, como nem se encaixa mais com os conceitos dos atuais pesquisadores renomados da área. Todavia ainda é como a EA por grande parte dos docentes que são os encarregados do ensino de EA, principalmente os mais velhos que se formavam quando tudo ainda estava em construção, e ainda está.

Isto reforça ainda mais a necessidade de se estabelecer o estudo sobre meio ambiente e EA na formação dos professores, seja inicial ou continuada, bem como uma atenção especial aos trabalhos ditos críticos mas que ainda não tratam a EA em sua totalidade.

Temáticas como meio ambiente e Homem/Sociedade/Natureza também foram bastante abordadas, mostrando o lado dos pesquisadores que se preocupam com a ação do homem ao meio ambiente, degradando e causando cada vez mais distúrbios ambientais sem se importar com sua manutenção para as gerações futuras. Foi muito pertinente que estas duas temáticas tenham sido as mais utilizadas pois mostra as ações e consequências dos atos inconsequentes dos humanos para/com o lugar em que habitam.

Por fim, infelizmente muitos trabalhos não evidenciaram suas modalidades e recursos didáticos para trabalho da EA. Hoje as modalidades e recursos são indispensáveis para uma interação em aula e proporcionar novas maneiras de abordar temas importantes de forma que

não fique monótono para os alunos de forma a parecer desinteressante. Principalmente da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que estabelecem um ótimo diálogo com os mais jovens já que estão conectados a maior parte do tempo e muitos governos incentivam este uso a partir de doações de tablets para estudos durante o ano letivo, então esperava-se mais que recursos tecnológicos fossem utilizados para aproximar os jovens da EA. Aulas de campo para deixá-los em contato com a natureza também foi pouco explorada, o que é uma pena mas fica a dica para que daqui em diante estes recursos se tornem cada vez mais aliados dos professores e pesquisadores na disseminação da EA.

Não se pode deixar de notar também que alguns resultados não conversam entre si. Vimos que quase metade dos trabalhos adotou a corrente crítica de pensamento porém quando analisamos as temáticas e as modalidades e recursos percebemos ainda uma utilização reducionista por parte dos pesquisadores. A premissa da EA crítica é emancipação e transformação. Como buscar estes conceitos quando, primeiro, ainda se prende apenas aos conceitos naturais de meio ambiente explorando vagamente suas vertentes sociais, culturais e políticas e, segundo, não se utilizando de recursos didáticos, se prendendo ao métodos tradicionais de ensino?

Quando se opta por trabalhar a criticidade espera-se por parte do pesquisador que ele traga consigo não apenas seu discurso mas ferramentas metodológicas e epistemológicas que auxiliem a execução das ideias críticas em suas práticas educacionais. É pertinente que se investigue o porquê dos pesquisadores críticos não estarem praticando o que propõem em suas máximas qualidades.

Finalizando, após análise dos trabalhos sobre EA apresentados no ENPEC nas suas quatro últimas edições é possível dizer que este trabalho cumpriu com seus objetivos propostos de analisar o meio ambiente e EA na educação básica. Constatou-se resultados que de certa forma já se eram esperados como a grande quantidade de trabalhos críticos e a alta incidência no EM e fundamental II. Entretanto é preciso de mais pesquisas que se transitem por todas as etapas e modalidade da educação básica de forma a expandir seus conceitos para todos os alunos, com métodos e recursos que instiguem sua participação mas também os façam refletir. Temáticas ambientais que não fiquem restritas a conceitos biológicos e às disciplinas de ciências, biologia e geografia criando pontes para a transversalidade. Linhas de pensamento que também incentivem a criticidade mas também sua conexão com o meio formando cidadãos críticos, cientes e ativos nas problemáticas ambientais e suas repercussões socioambientais. Dessa forma é possível ir mais longe.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P.; SATO. M. Métodos qualitativos e técnicas de coleta de dados em pesquisas com Educação Ambiental. In: ABÍLIO, F. J. P.; SATO. M. (Orgs.). **Educação ambiental: do currículo da educação básica às vivências educativas no contexto do semiárido paraibano**. João Pessoa: Universitária da UFPB, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec>. Acesso em 12 fev. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2015. 288 p.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto, 1994.

BRAGA, A. R. **Meio Ambiente e educação: uma dupla do futuro**. 1. ed. Campinas: Mercado de letras, 2010. 134 p.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Constituição (1921.88). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. 1998a.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente. Brasília: MEC/SEF, 1998b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente**. 3ª Ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental (5ª a 8ª série)**. v.1. 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA. Brasília, 2005.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação Ambiental. MEC/SEF. 2012.
CAMAROTTI, M. F.; CRUVINEL, S. R. C.; LACERDA, A. T. Educação ambiental e a construção de fantoches com materiais reutilizados. *In: ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. S. (Orgs). Educação ambiental: da pedagogia dialógica à sustentabilidade no Semiárido*. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014. p.165-184.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. A **utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem**. *In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA*, 1, 2009, Ponta Grossa, Anais, Ponta Grossa, 2009, p. 684-692.

DICKMANN, I.; CARNEIRO, S. M. M. **Educação ambiental freiriana**. 1. ed. Chapecó: Livrologia. 2021.

FERREIRA, M. S. **Oficina Pedagógica: recurso mediador da atividade de aprender**. *In: RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M.S. (Orgs.). Oficina pedagógica: uma estratégia de ensino-aprendizagem*. Natal: EDUFRN, 2001. p. 9-14.

FREIRE, P. A importância do Ato de Ler: três artigos que se completam. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e terra, 1993.

FURTADO, D. J. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino aprendizagem: qual o papel da política nacional de Educação Ambiental?. **Rev. eletrônica Mestr.Educ. Ambient.**, v. 22, janeiro a julho de 2009.

GERHARDT, T. D. A construção da pesquisa. *In: GERHARDT, T. D.; SILVEIRA, D. T.(Orgs.) Métodos de Pesquisa*. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009, p.43-64.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GÜNTHER, H. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201 - 210, nov. 2006.

GUTIERREZ, J. Por uma formação dos profissionais ambientalistas baseada em competências de ação. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa edesafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 185 - 199.

HADDAD, S. DI PIERRO, M. C. Escolarização de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Educação**, n.14, 2000.

INSTITUTO PAULO FREIRE. **A Carta da Terra na perspectiva da Educação**. São Paulo:Primeiro Encontro Internacional, 1999.

IUCN 2021. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em:<https://www.iucnredlist.org>. Acesso em 17 fev. 2021

JOÃO PESSOA. Lei Complementar no 29, de 05 de agosto de 2002. Disponível em<http://leismunicipa.is/upkaq>. Acesso em: 12 jul 2021

LAYRARGUES; P.P. **Crise ambiental e suas implicações na educação**, 2002.

LAYRARGUES, P. S. Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Editora Cortez, 2009, p. 11-31.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed.Petrópolis: Vozes, 2014.

LOPES, T. da S.; ABÍLIO, F. J. P. A Educação Ambiental na Formação do Formação Pedagogo: a dimensão ambiental no curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da UFPB – João Pessoa. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 36,n. 2, p. 296–318, 2019.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadaniaecológica e planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: EditoraCortez, 2011, p. 73-103.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUZZI, D. **Educação e Meio Ambiente: uma relação intrínseca**. Barueri: Manole, 2012.

MALAQUIAS, J. F.; VASCONCELOS, F. C. W.; SILVA, C. S.; DINIZ, H. D., SANTIAGO, M. C. **O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal**. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 29, jul/dez, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, B. A. *et al.* A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, 2011.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília, 2001, p.17-24.

MINAYO, M. C. S. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M.C.S.(Org) *et al.* **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

MINAYO, M. C. S, Guerriero I. C. Z. **Reflexividade como éthos da pesquisa qualitativa**. Cienc. Saude Colet., 2014.

PARAÍBA, Decreto Estadual no 21.120, de 20 junho de 2000. Disponível em http://sudema.pb.gov.br/consultas/downloads/arquivos-copam/dec_21120_2000_regulamenta_a_lei_4-335.pdf. Acesso em: 12. jul. 2021.

PEREIRA, E. N.; SANTANA, M. M. S.; TELES, M. J. L.; SANTOS, E. M. Atividades lúdicas como ferramenta para educação ambiental sobre anfíbios e répteis em unidade de conservação no sertão de Pernambuco. In. **Revista Educação Ambiental em Ação**. n. 44. Junho de 2013.

PIAGET, J. **A vida e o pensamento do ponto de vista da psicologia experimental e da epistemologia genética**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1972.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2017.

SANTOS, P. O.; BISPO, J. S.; OMENA, M. L. R. A. O ensino de ciências naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA – Educação de Jovens e Adultos. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 3, p. 411-426, 2005.

SAITO, C. H. Quais seriam as Questões Globais que desafiam a Educação Ambiental? Para além do modismo, uma análise sistemática e uma visão sistêmica. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, p. 4–24, set. 2017.

SATO, M. **Apaixonadamente pesquisadora em educação ambiental**. Educação, Teoria e Prática, v. 9, n. 16-17, p. 24-35, 2001.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SATO, M. *et al*, **Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopoiética**, 2005.

SATO, M. Debatendo os desafios da Educação Ambiental. **Ambiente & Educação**, v.5, 2009. Disponível em: <https://seer.furg.br/ambeduc/article/view/1089>. Acesso em 3 jun. 2021.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. D.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.) **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009, p. 31-42

SORRENTINO *et al*, Educação ambiental como política pública, **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, **XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”**, 1., 2007, Maringá. **Anais**. Maringá: Arq Mudi, 2007.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2014

TEIXEIRA, L. A. *et. al*. Referenciais teóricos da pesquisa em educação ambiental em trabalhos acadêmicos. **Encontro Nacional de Ensino de Ciência ENPEC**, 2007. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/vienpec/CR2/p625.pdf. Acesso em 08/07/2021.

TORRES, J. R. **Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freiriana**. 2010. 456 F. Tese (Doutorado) CFM/CED/CCB/UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**. Curitiba. v. 22, n. 27, p 93 - 110, jan./jun. 2006.

TRAVASSOS, E, G. **A prática da educação ambiental nas escolas**. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas; 1987.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 65, p.149-166, jul./set. 2017.