

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PARANAVAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) EM FOCO: SUA PRESENÇA NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE

**PARANAVAÍ
2017**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PARANAVAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) EM FOCO: SUA PRESENÇA NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE

**PARANAVAÍ
2017**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PARANAVAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) EM FOCO: SUA PRESENÇA NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

Dissertação apresentada por CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Área de Concentração: Formação docente interdisciplinar.

Orientadora:

Prof^a. Dra.: MARILENE MIEKO YAMAMOTO PIRES

PARANAVAÍ
2017

370
A566e Andrade, Cíntia Cristiane de.
Educação ambiental (EA) em foco: sua presença na formação de professores/
Cíntia Cristiane de Andrade – Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR -
Campus de Paranavaí. 2017.
250 p.: il.; 23 cm.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marilene Mieko Yamamoto Pires.
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR / Campus
de Paranavaí, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino Formação
Docente Interdisciplinar – PPIFOR. 2017.

Referências bibliográficas f: 159 -167.
1. Educação ambiental. 2. Formação de professores. 3. Análise de artigos.
I. Pires, Marilene Mieko Yamamoto. II. Universidade Estadual do Paraná –
UNESPAR / Campus de Paranavaí, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em
Ensino Formação Docente Interdisciplinar – PPIFOR. III. Título.

CDD 370

CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) EM FOCO: SUA PRESENÇA NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lucila Akiko Nagashima – UNESPAR – Campus de
Paranavaí.

Prof^o. Dr. Sezinando Luiz Menezes – UEM – Maringá.

Prof^a. Dr^a. Marilene Mieko Yamamoto Pires (Orientadora) –
UNESPAR – Campus de Paranavaí.

Data de Aprovação:
28/04/2017

Dedico este trabalho:

Primeiramente a Deus, meu guia, meu escudo, minha proteção!

À minha família, a grande responsável pela minha caminhada de sucessos até aqui, e que sempre me fez acreditar na realização dos meus sonhos para que eu pudesse concretizá-los.

De forma especial dedico também aos amigos: Larissa, Carol, Ágata, Lidiane, Mariza, Maiara, Gisele, Daniela, Sônia, Salete, Jake, Ezilda, Sueli, Sueli Santinelo, Paulo Santinelo, Drielle, Paulo, Talisson e Dilsin que, com palavras de apoio, gestos ou atitudes colaboraram para a realização deste trabalho.

Enfim, a todos aqueles que, de alguma forma, tornaram este caminho mais fácil de ser percorrido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pois, sem Ele, nada disso teria sido possível.

Aos meus pais, David de Andrade e Neuza Calixto Gois de Andrade, por terem me dado educação, valores, amor e, principalmente, apoio ao longo de toda minha trajetória escolar e acadêmica. Mesmo com baixa escolaridade, ensino fundamental incompleto, dar condições de estudo aos filhos sempre foi prioridade para meus genitores. Assim, partilho a alegria deste momento com eles que, muitas vezes, renunciaram aos seus sonhos para que eu pudesse realizar o meu.

Ao meu irmão, David de Andrade Júnior, e à sua namorada, pelo carinho, paciência, solidariedade e palavras de apoio no decorrer do mestrado, que contribuíram para que eu chegasse à sua conclusão.

À Prof^a Dra. Marilene Mieko Yamamoto Pires, por ter me acolhido como sua orientanda no Programa de Mestrado e oportunizado a concretização de um sonho.

Ao Prof^o Dr. Sezinando pela disposição em participar da banca examinadora, contribuindo com importantes apontamentos.

À Prof^a Dra. Lucila Akiko Nagashima pela disposição em participar da banca examinadora, e por ter contribuído com preciosos ensinamentos, ao longo do mestrado e de toda minha trajetória acadêmica, principalmente, como aprendiz de pesquisadora. Tive a honra de tê-la como orientadora na graduação, durante a iniciação científica, como, também, na especialização em Gestão Ambiental, durante o trabalho de conclusão de curso. Posso afirmar que é minha grande inspiração como professora e pesquisadora, pois, executa com maestria e perfeição tudo aquilo que se propõe a realizar, estando sempre disposta a ajudar quem precisa.

Aos demais professores do corpo docente do mestrado, que contribuíram para um aprendizado interdisciplinar, por meio de disciplinas obrigatórias e específicas, compartilhando conosco um pouco do rico saber que detêm.

Aos meus colegas de turma que realizaram comigo esta caminhada. A minha convivência com vocês me fez crescer como pessoa e profissional. E, um agradecimento especial ao Paulo Cesar Canato Santinelo, meu amigo e parceiro de seminários, artigos e de viagens para os Congressos, e de momentos de lazer. À Larissa Klosowski de Paula, toda minha gratidão pela amizade sincera, apoio e

incentivo, quando eu mais precisei, e também pelos intensos momentos de risadas, de pura descontração. À Carolina Biasi Pina, pela amizade e apoio, e por compartilhar comigo as experiências e dificuldades de sua trajetória com a dissertação. Enfim, sou eternamente grata a vocês por terem sido Sol nos meus dias nublados.

Às minhas amigas Lidianne Fernanda Abreu e Ágata Cristina Neumann Jorge que, de forma indireta, com sua amizade sincera, paciência e palavras de apoio contribuíram para o meu crescimento pessoal, e para que pudesse chegar à conclusão do mestrado.

Ao meu querido amigo Adilson Silvestre que, mesmo distante fisicamente, se faz presente em todos os momentos. Deus teve o cuidado de colocá-lo no meu caminho, quando eu mais necessitava de apoio e de alguém para me instruir e ajudar a suportar as “pressões” de um mestrado. A ele dedico toda minha gratidão, pela paciência, carinho, palavras de apoio e também pelas “broncas”, quando foram necessárias. Com ele, agora, compartilho a alegria deste momento de êxito de chegar à conclusão do mestrado.

Ao Programa de Mestrado em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar, da Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí, em especial, à secretária do programa Gisele Ratiguieri, devido à sua extrema dedicação e competência e, principalmente, por sua paciência e simpatia em atender nossos pedidos.

À CAPES, pela concessão da bolsa que financiou a pesquisa, garantindo minha disponibilidade para desenvolvê-la.

Por fim, o meu profundo e sincero agradecimento a todas as pessoas que contribuíram para a concretização desta dissertação, estimulando-me intelectual e emocionalmente.

CARTA DO CHEFE SEATTLE

Em 1855, o Presidente dos Estados Unidos da América propôs ao chefe Seattle, comprar a terra dos índios, para acabar de vez por todas com os litígios entre brancos e índios. Esse texto é a resposta dada pelo chefe índio ao presidente americano.

[...]

Como se pode comprar ou vender o firmamento, ou ainda o calor da terra? Tal ideia é desconhecida para nós. Se não somos dono da frescura do ar nem do fulgor das águas, como podereis comprá-los? Cada parcela desta terra é sagrada para o meu povo. Cada brilhante mata de pinheiros, cada grão de areia nas praias, cada gota de orvalho nos escuros bosques, cada outeiro e até o zumbido de cada inseto é sagrado para a memória e para o passado do meu povo [...].

As flores perfumadas são nossas irmãs, o veado, o cavalo, a grande águia são nossos irmãos; as rochas escarpadas, os úmidos prados, o calor do corpo do cavalo e do homem, todos pertencemos à mesma família. [...] Os rios são nossos irmãos e saciam a nossa sede; são portadores das nossas canoas e alimentam os nossos filhos. [...] Sabemos que o Homem Branco não compreende o nosso modo de vida. Ele não sabe distinguir um pedaço de terra de outro, porque ele é um estranho que chega de noite e tira da terra o que necessita. A terra não é sua irmã, mas sim sua inimiga e, uma vez conquistada, ele segue o seu caminho, deixando atrás de si a sepultura de seus pais, sem se importar com isso! [...] Trata a sua Mãe, a Terra, e o seu irmão, o Firmamento, como objetos que se compram, se exploram e se vendem como ovelhas ou contas coloridas.

O seu apetite devorará a terra deixando atrás de si um deserto. [...]

Sou um selvagem e não compreendo outro modo de vida. Tenho visto milhares de bisontes apodrecendo nas pradarias, mortos a tiro pelo Homem Branco, da janela de um comboio em andamento. Sou um selvagem e não compreendo como é que uma máquina fumegante pode ser mais importante que o bisonete que nós só matamos para sobreviver. Que seria dos homens sem os animais? Se todos fossem exterminados, o homem também morreria de uma grande solidão espiritual. Porque o que suceder aos animais também sucederá ao homem.

Tudo está ligado. Deveis ensinar aos vossos filhos que o solo que pisam, são as cinzas dos nossos avós. Inculcai nos vossos filhos que a terra está enriquecida com as vidas dos nossos semelhantes, para que saibam respeitá-la. Ensinaí aos vossos filhos aquilo que nós temos ensinado aos nossos, que a terra é nossa Mãe. Tudo quanto acontecer à terra acontecerá aos filhos da terra. [...]

Isto sabemos: a terra não pertence ao homem; o homem pertence à terra. [...] O homem não teceu a rede da vida, ele é só um dos seus fios. Aquilo que ele fizer à rede da vida ele o faz a si próprio.

Nem mesmo o Homem Branco, cujo Deus passeia e fala com ele de amigo para amigo, fica isento do destino comum. Por fim, talvez sejamos irmãos. Veremos isso. Sabemos uma coisa que talvez o Homem Branco descubra um dia: o nosso Deus é o mesmo Deus [...].

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) EM FOCO: SUA PRESENÇA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**. 2017. 250 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí. Orientadora: Marilene Mieko Yamamoto Pires. Paranavaí, 2017.

RESUMO

Esta pesquisa visou a contribuir com subsídios para a busca de melhorias no que tange ao trabalho com a Educação Ambiental atualmente desenvolvido, especialmente, no que diz respeito à formação e capacitação de professores. Para este fim, partiu-se da análise de conteúdos de artigos referentes ao tema, no sentido de encontrarmos respostas acerca de algumas indagações inicialmente efetuadas. Realizamos, primeiramente, uma abordagem teórica sobre o assunto, de modo a adquirir embasamento para a análise de conteúdo dos artigos, o que nos oportunizou perceber que a Educação Ambiental é uma temática ampla, influenciada por diversos aspectos (social, cultural, histórico, econômico, dentre outros), e que quando esta é associada à formação de professores, torna-se ainda mais complexa, como ficou evidenciado ao longo da pesquisa. A presente investigação ocorreu por meio da consulta à lista completa de classificação de periódicos, disponibilizada para consulta online na Plataforma Sucupira, da qual selecionamos como amostra os periódicos brasileiros das áreas de avaliação Ensino e Educação, de estratos A1, A2, B1 e B2. A referida seleção se baseou na lista de periódicos Qualis, ano base 2014, pois, até à data de início da pesquisa, esta era a mais recente disponibilizada. Uma vez selecionados os periódicos, analisamos os sumários de todos os exemplares publicados entre os anos de 2014 até maio de 2016, para a seleção dos artigos, tendo como propósito realizar um estudo analítico das produções científicas apresentadas nas revistas eletrônicas de Educação e Ensino, visando traçar um panorama dos artigos sobre formação de professores associada à Educação Ambiental. Os resultados obtidos com a análise de conteúdo evidenciaram que os pesquisadores, com maior interesse pela pesquisa em Educação Ambiental, são oriundos dos cursos de Ciências da Natureza, com destaque para Ciências Biológicas. Quanto aos desafios enfrentados para o trabalho com a mesma, o ensino baseado no modelo tradicional, seguido pela falta de capacitação docente, são citados como os principais obstáculos para a realização de um trabalho crítico e reflexivo com a Educação Ambiental. Esperamos que o presente estudo abra possibilidades para a continuidade de pesquisas em torno desta temática, visando a contribuir para a consolidação da Educação Ambiental, no espaço escolar, e principalmente, como parte essencial da formação docente.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Formação de Professores; Análise de Artigos.

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. ENVIRONMENTAL EDUCATION (EA) IN FOCUS: ITS PRESENCE IN TEACHER TRAINING. 2017. 250 p. Dissertation (Masters in Teaching) - Parana State University - Paranavai Campus. Advisor: Marilene Mieko Yamamoto Pires. Paranavai, 2017.

ABSTRACT

This research aimed to contribute with subsidies for the search for improvements regarding the work with Environmental Education currently developed, especially, with regard to the training and qualification of teachers. To this end, we started with the analysis of contents of articles related to the theme, in the sense of finding answers about some questions initially made. We first carried out a theoretical approach on the subject, in order to acquire a basis for the content analysis of the articles, which enabled us to perceive that Environmental Education is a broad theme, influenced by several aspects (social, cultural, historical, economic, among others), and that when this is associated with teacher training, it becomes even more complex, as evidenced throughout the research. The present investigation was carried out consulting the complete list of periodicals, available for consultation online at the Sucupira Platform, from which we selected as sample the Brazilian journals of the areas of evaluation Teaching and Education, strata A1, A2, B1 and B2. The selection was based on the list of Qualis journals, base year 2014, because until the date of the beginning of the research, this was the most recent available. Once the journals were selected, we analyzed the abstracts of all the published periodicals published from the year 2014 until the last May 2016, for the selection of the articles, with the purpose of carrying out an analytical study of the scientific productions presented in the electronic journals of Education and Teaching, aiming at to outline the articles on teacher education associated with Environmental Education. The results obtained with the content analysis evidenced that the researchers, with greater interest in the research in Environmental Education, come from the courses of Natural Sciences, with emphasis on Biological Sciences. As for the challenges faced in working with it, teaching based on the traditional model, followed by lack of teacher training, are cited as the main obstacles to the critical and reflexive work with Environmental Education. We hope that the present study will open possibilities for the continuity of research around this theme, aiming to contribute to the consolidation of Environmental Education in the school space, and, especially, as an essential part of teacher training.

Keywords: Environmental Education; Teacher training; Analysis of Articles.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama representativo da amostra de periódicos analisados de acordo com a classificação Qualis Capes 2014.....	92
Figura 2 – Diagrama representativo da quantidade de sumários dos periódicos analisados de acordo com a classificação Qualis Capes 2014.....	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais seminários sobre EA desenvolvidos pela UNESCO-PNUMA	48
Quadro 2 – Modelo de índices para análise dos artigos	91
Quadro 3 – Análise do Artigo 1: “A Educação Ambiental e o Planejamento Educacional no Ensino Superior: a formação do professor”	105
Quadro 4 – Análise do Artigo 2: “A ‘Hemeroteca Socioambiental’: uma estratégia para a Educação Ambiental Crítica na escola e na formação de professores”	107
Quadro 5 – Análise do Artigo 3: “Concepções e Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em Discussão na Formação de Professores de Ciências”	108
Quadro 6 – Análise do Artigo 4: “A formação de Professores na Relação, Ensino, Pesquisa e Extensão: articulando Ciências e Educação Ambiental na escola pública”	111
Quadro 7 – Análise do Artigo 5: “A Educação Ambiental Crítica na Escola Pública: uma experiência do PIBID de Biologia para a formação de professores”	113
Quadro 8 - Análise do Artigo 6: “Teoria Crítica: uma referência para a formação de professores em serviço no campo da Educação Ambiental.”	116
Quadro 9 - Análise do Artigo 7: “Projetos de Educação Ambiental no ensino formal como artefato para a formação de educadores.”	118
Quadro 10 - Análise do Artigo 8: “A formação de professores para a Educação Ambiental escolar.”	120
Quadro 11 - Análise do Artigo 9: “Educação Ambiental e formação de professores no PARFOR da Universidade do Estado do Pará.”	122
Quadro 12 - Análise do Artigo 10: “Ideologia e Consenso na Formação de Educadores: a Educação Ambiental em Foco.”	124
Quadro 13 - Análise do Artigo 11: “Educação Ambiental a partir de uma história em quadrinhos acerca do Tratado de Tbilisi, 1977: uma experiência na formação de professores.”	126
Quadro 14 - Análise do Artigo 12: “A Educação Ambiental crítica apresentada através da música: uma oficina pedagógica para formação de professores (PIBID).”	128
Quadro 15 - Análise do Artigo 13: “Formação de Professores e Educação Ambiental na Escola Pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica.”	129
Quadro 16 - Análise do Artigo 14: “Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias.”	131
Quadro 17 - Análise do Artigo 15: “A Declaração de Thessaloniki (1997) através do Teatro: um relato da importância da Educação Ambiental na formação inicial de professores.”	133
Quadro 18 - Análise do Artigo 16: “Educação Ambiental na preservação de patrimônios culturais: relato de experiência na formação inicial e continuada de professores.”	135
Quadro 19 - Análise do Artigo 17: “A Educação Ambiental a partir de uma Experiência de Formação Continuada para Professores: um diálogo interdisciplinar na escola.”	137
Quadro 20 - Análise do Artigo 18: “A dimensão política na formação continuada de professores em Educação Ambiental.”	139
Quadro 21 - Análise do Artigo 19: “Formação continuada de professores: reflexões a partir de experiências em projetos de Educação Ambiental.”	141
Quadro 22 - Resumo da análise de conteúdo dos artigos.	143

Quadro B 1 - Campo de métodos de análise de conteúdo.....	184
---	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de artigos encontrados por meio da Palavra chave: Educação Ambiental.	94
Tabela 2 - Periódicos que contemplaram a presença dos artigos sobre Educação Ambiental e formação de professores utilizados na pesquisa.	148
Tabela 3 - Formação inicial dos autores dos artigos abordados na pesquisa.	150
Tabela 4 - Temática abordada nos artigos utilizados na pesquisa.	151
Tabela 5 - Forma de inserção da Educação Ambiental descrita pelos artigos utilizados na pesquisa.	153
Tabela 6 - Principais desafios para o trabalho com a Educação Ambiental descritos pelos artigos utilizados na pesquisa.	154
Tabela A 1 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato A1.	169
Tabela A 2 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato A2.	169
Tabela A 3 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato B1.	170
Tabela A 4 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato B2.	172
Tabela A 5 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato A1.	174
Tabela A 6 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato A2.	176
Tabela A 7 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato B1.	177
Tabela A 8 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato B2.	180
Tabela C 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato A1.	188
Tabela D 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato A1.	189
Tabela E 1 – Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato A2.	189
Tabela F 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato A2.	190
Tabela G 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato B1.	191
Tabela H 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato B1.	194

Tabela I 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato B2.....195

Tabela J 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato B2.....205

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

a. C – Antes de Cristo

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEUCLAR – Centro Universitário Claretiano

COOPERVAÍ – Cooperativa de Seleção de Materiais Recicláveis e Prestação de Serviços de Paranavaí

CPDA – Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade

CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

d. C – Depois de Cristo

DCE's – Diretrizes Curriculares da Educação Básica

EA – Educação Ambiental

EAD – Educação a Distância

EPEA – Encontro Paranaense de Educação Ambiental

EPEB – Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia

ETD – Educação Temática Digital

FAFICA – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Catanduva

FAFIG – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Guaxupé

FAFIPA – Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí

FETREMIS – Faculdade de Educação e Tecnologia da Região Missioneira

FFCL – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Pardo

FFCLBARAODEMAUA – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Barão de Mauá

FFCLI – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Itapetininga

FIT – Faculdades Integradas Toledo

FURG – Universidade Federal do Rio Grande

GEPECIEM – Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática

GPEA – Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental

HISTEDBR – Grupo de Estudos e Pesquisas História, Sociedade e Educação no Brasil

IAP – Instituto Ambiental do Paraná

IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis

IES – Instituição de Ensino Superior

ISSN – International Standard Seril Number

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MEC – Ministério da Educação

NRE – Núcleo Regional de Educação

ONG – Organização Não – Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PARFOR – Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica

PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPIFOR – Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino: Formação Docente Interdisciplinar

PPP – Projeto Político Pedagógico

PROBIO – Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

PSS – Processo Seletivo Simplificado

PUC – Pontifícia Universidade Católica

REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

SBENBIO – Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente

UEL – Universidade Estadual de Londrina

UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais

UEPA – Universidade Estadual do Pará

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

UFLA – Universidade Federal de Lavras

UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso

UFPA – Universidade Federal do Pará
UFPR – Universidade Federal do Paraná
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos
UFSJ – Universidade Federal de São João Del-Rei
UNAMA – Universidade da Amazônia
UNESCO – Organização para a Educação, Ciência e Cultura
UNESP – Universidade Estadual Paulista
UNESPAR – Universidade Estadual do Paraná
UNICAMP – Universidade de Campinas
UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro – Oeste
UNIJUÍ – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UNIPLAC – Universidade do Planalto Catarinense
UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UNITOLEDO – Centro Universitário Toledo
URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
1.1 EXPERIÊNCIAS COM AS QUESTÕES AMBIENTAIS DURANTE A FORMAÇÃO ACADÊMICA	20
1.2 A TRAJETÓRIA COMO EGRESSA DO CURSO DE CIÊNCIAS	22
1.3 DESAFIOS ENFRENTADOS COMO PROFESSORA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA.....	23
1.4 ESCOLHA DA TEMÁTICA	27
1.5 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	29
2 HISTÓRIA DA TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA E O DEBATE SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ÚLTIMAS DÉCADAS DO SÉCULO XX E INÍCIO DO SÉCULO XXI.....	31
2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE O USO DO MEIO AMBIENTE E O INÍCIO DA TOMADA DE CONSCIÊNCIA	36
2.2 BREVE HISTÓRICO SOBRE A CONSOLIDAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	46
2.2.1 Elementos da História da Educação Ambiental.....	56
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SÉCULO XXI.....	57
3 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE....	64
3.1 CONCEITOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	66
3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DOCENTE	70
3.2.1 Formação Inicial de Professores	72
3.2.2 A Inserção da Educação Ambiental na Prática Docente	80
4 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ATUALIDADE	89
4.1 TRAÇANDO AS ESTRATÉGIAS DA PESQUISA	89
4.1.1 Delineamento da Análise de Conteúdo para o estudo e a interpretação dos artigos	90
4.1.2 Caracterizando o material de análise da pesquisa.....	92
4.2 O QUE APONTAM ESSAS PRODUÇÕES?	94
4.2.1 Periódicos da classificação Ensino com estrato A1	94
4.2.2 Periódicos da classificação Educação com estrato A1	95
4.2.3 Periódicos da classificação Ensino com estrato A2	97

4.2.4 Periódicos da classificação Educação com estrato A2	98
4.2.5 Periódicos da classificação Ensino com estrato B1	99
4.2.6 Periódicos da classificação Educação com estrato B1	100
4.2.7 Periódicos da classificação Ensino com estrato B2	102
4.2.8 Periódicos da classificação Educação com estrato B2	103
4.3 ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DE SUA INSERÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	105
4.3.1 Análise de Conteúdo individual dos artigos.....	105
4.3.2 Panorama geral dos artigos	143
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	155
REFERÊNCIAS	159
APÊNDICES.....	168
APÊNDICE A.....	169
APÊNDICE B.....	184
APÊNDICE C	188
APÊNDICE D	189
APÊNDICE E.....	189
APÊNDICE F.....	190
APÊNDICE G	191
APÊNDICE H	194
APÊNDICE I	195
APÊNDICE J	205
ANEXOS	207
ANEXO A	208

1 INTRODUÇÃO

Iniciarei este trabalho discorrendo sobre o que me motivou a realizar esta pesquisa, apresentando um breve relato sobre as experiências que vivenciei, no que se refere às questões ambientais, durante a graduação em Ciências (Licenciatura Plena).

1.1 EXPERIÊNCIAS COM AS QUESTÕES AMBIENTAIS DURANTE A FORMAÇÃO ACADÊMICA

Ao concluir o Ensino Médio e ingressar, no ano seguinte, no Ensino Superior, especificamente no curso de Ciências (Licenciatura Plena), procurei sempre estar envolvida com atividades extraclasse. Sendo assim, foi no 2º ano do referido curso, quando cursei a disciplina de Química II, que trata da área de Físico-Química, na qual estudamos sobre Eletroquímica, que a problemática causada pelo descarte inadequado de pilhas e baterias tornou-se alvo de debates e reflexões por minha turma, despertando em mim um forte interesse por verificar qual era a destinação que a população de Paranavaí dava aos referidos materiais, uma vez que estes, quando descartados inadequadamente, acarretam sérios danos ao meio ambiente.

Considerando tal problemática, eu e alguns colegas de turma organizamos uma pesquisa, da qual fazia parte uma entrevista com os moradores de diversos bairros de Paranavaí, na qual foram feitos questionamentos sobre o destino das pilhas e baterias, no município de Paranavaí. Foi a realização deste trabalho que aguçou meu interesse pela pesquisa científica e a partir do qual iniciei minha participação em eventos científicos como apresentadora de trabalhos.

Em 2006, quando eu estava no 3º ano de Ciências, com mais leituras realizadas, consequentemente, com mais fundamentação sobre o tema, produzi meu primeiro artigo, que abordou o descarte inadequado de pilhas e baterias, que foi apresentado no IX Encontro Paranaense de Educação Ambiental (EPEA). No mesmo evento, apresentei outro trabalho sobre a questão do desperdício causado pela destinação de materiais recicláveis ao Aterro Sanitário de Paranavaí. A produção deste segundo artigo resultou de minha contribuição prática, da análise gravimétrica dos resíduos sólidos do referido aterro, atividade que foi parte

integrante de uma pesquisa de doutorado em Engenharia Química, de autoria de uma de minhas professoras da graduação.

Ainda durante o 3º ano, desenvolvi um projeto abordando a análise do resíduo orgânico destinado ao Aterro Sanitário e, por causa deste trabalho, fui selecionada para o 1º Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), da Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí (FAFIPA), atualmente Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – Campus de Paranavaí. O referido projeto foi financiado pela Fundação de Apoio à FAFIPA e se estendeu até o final do 4º ano de minha graduação.

O assunto pelo qual demonstrei interesse e desenvolvi pesquisas desde o 2º ano, como acadêmica do curso de Ciências, culminou em um projeto de estágio em Ciências, sob a temática “Educação Ambiental”, que foi desenvolvido em parceria com três colegas, resultando em uma oficina, que visou destacar a importância da reciclagem.

Ao final do último ano do curso de Ciências, fui aprovada no Concurso Vestibular para Matemática, também na Fafipa, e foi quando ouvi de várias pessoas que era loucura emendar duas graduações e que eu deveria me especializar primeiro. No entanto, ingressei no curso de matemática e isto não foi um impedimento para que eu realizasse uma pós-graduação em Gestão Ambiental, concomitantemente ao desenvolvimento de meus estudos referentes à segunda graduação.

Para o desenvolvimento do trabalho de conclusão da referida especialização, optei por dar continuidade à pesquisa da temática abordada na iniciação científica (A análise do resíduo orgânico destinado ao Aterro Sanitário de Paranavaí). Já no que se refere ao artigo final da especialização, propus-me a investigar as características físico-químicas do lixiviado gerado pelo Aterro Sanitário de Paranavaí, sendo que, para atingir meus objetivos, efetuei pesquisas teóricas e análises laboratoriais.

Pelos fatos até aqui relatados, pode ser observado que já há algum tempo tenho realizado estudos na área Ambiental, e é importante destacar que o interesse pelas questões que ela abrange, não ficou restrito à minha trajetória acadêmica, uma vez que esta temática se ampliou para minha vida pessoal, e minha prática docente, além de ter despertado em mim a professora pesquisadora.

No próximo tópico, discorrei brevemente sobre os caminhos que percorri em busca do exercício de minha profissão, como professora de Ciências, bem como no

desenvolvimento de ações voltadas para a questão ambiental ainda como acadêmica do curso de Matemática.

1.2 A TRAJETÓRIA COMO EGRESSA DO CURSO DE CIÊNCIAS

Somente dois anos depois de concluir a graduação em Ciências (Licenciatura Plena), fui exercer a docência, pois nesse intervalo, além de cursar Matemática, estive à frente, também, do projeto de extensão “Inserção socioeconômica na cadeia produtiva de reciclagem, da região de Paranavaí, mediante a adoção de inovações tecnológicas”, desenvolvido na Cooperativa de seleção de materiais recicláveis e prestação de serviços de Paranavaí (COOPERVAÍ).

Atuei durante dois anos como Gestora Ambiental, desenvolvendo atividades voltadas à promoção de melhorias tecnológicas, quanto à seleção e comercialização de materiais recicláveis, de maneira a agregar valor de venda aos produtos ofertados e, principalmente, na tentativa de aprimorar aspectos de gestão da cooperativa já existente. Tal experiência me oportunizou o contato direto com a problemática ambiental, no município de Paranavaí, bem como a percepção do quanto a consciência ambiental ainda é deficitária entre a população.

Após a finalização do referido projeto, passei a atuar na educação básica, como docente da disciplina de Ciências, mediante contratação por Processo Seletivo Simplificado (PSS). Eu lecionava, então, em várias escolas e este fato oportunizou-me conhecer a realidade dos inúmeros estabelecimentos escolares estaduais de Paranavaí, o que tornou possível detectar a carência de ações voltadas à Educação Ambiental.

Durante o curso de Matemática, especificamente no 2º ano, em meus estudos na disciplina de “Introdução à Pesquisa Científica em Matemática”, novamente, a preocupação e o grande interesse pelas questões relacionadas ao meio ambiente foram instigados em mim. Quando solicitado o desenvolvimento de uma pesquisa, o assunto que escolhi para investigação foi “Sequestro de Carbono”, associando a angústia acerca das questões ambientais com a contribuição da matemática para o desenvolvimento de modelos matemáticos, com o intuito de buscar soluções para problemas do cotidiano.

Com relação ao sequestro de Carbono, podemos apontar que, a partir da modelagem matemática, torna-se possível o desenvolvimento de modelos (fórmulas)

para quantificar a quantidade de carbono atmosférico que uma árvore pode neutralizar. E, foi ainda durante o curso de Matemática, na disciplina de Modelagem Matemática, no 4º ano, que atendendo a uma das exigências para a conclusão da disciplina, foi solicitado que desenvolvêssemos um projeto onde uma determinada situação deveria ser modelada.

Aproveitando o projeto que eu havia iniciado na disciplina de Introdução à Pesquisa Científica, no 2º ano de Matemática, sobre o Sequestro de Carbono, juntamente com duas colegas de turma, aplicamos o modelo matemático sugerido pela literatura pertinente, sendo que, para isto, tivemos que derrubar dois pés de eucalipto, na idade exigida (8 anos), a fim de realizar os cálculos necessários. Para tal intento, obtivemos autorização prévia do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), com a intermediação de colegas do curso de especialização em Gestão Ambiental, com os quais eu estudava. As árvores foram retiradas com motosserras e cordas, de uma plantação particular, de uma fazenda de Rondon (PR), que pertence ao tio de uma amiga de minha turma de Matemática. Este projeto foi muito significativo para mim!

Ao longo dos estudos que desenvolvi durante as graduações de Ciências e Matemática, pude confirmar a importância de se pesquisar, estudar e desenvolver ações sobre a problemática ambiental, sendo que tal temática, hoje, não está presente apenas como conteúdo de minhas aulas, ele permeia também minha vida cotidiana.

Ao ingressar definitivamente no exercício da docência enfrentei outro desafio: as solicitações oriundas das equipes pedagógicas das várias escolas em que trabalhei para o desenvolvimento de ações voltadas à questão ambiental. Ao meu ver, este era um desafio necessário e instigante, que me traria boas oportunidades de desenvolver pesquisas e reflexões com meus alunos. No próximo tópico, discutiremos brevemente sobre este momento de minha trajetória como professora e pesquisadora.

1.3 DESAFIOS ENFRENTADOS COMO PROFESSORA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Ser professora, nos dias atuais, é um constante desafio, não apenas pela necessidade da contextualização dos saberes à realidade do aluno, mas, especialmente, pelo embate entre as políticas governamentais e os assuntos que se

referem à Educação. Sendo assim, para adentrar para esse cenário educacional tão conflituoso, o professor deve ser capaz de adotar uma postura que contribua com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, mesmo diante da realidade conturbada vivenciada na maioria das escolas públicas.

Ao iniciar a lecionar na educação básica, com contrato temporário, mediante Processo Seletivo Simplificado (PSS), vivenciei as cobranças que os professores de Ciências sofrem da equipe pedagógica para assumirem a responsabilidade para desenvolver ações de Educação Ambiental, principalmente, em datas comemorativas, como o “Dia Mundial do Meio Ambiente”, o “Dia da Árvore”, o “Dia da Água”, etc. Esta cobrança ocorre, muitas vezes, devido às ordens recebidas do Núcleo Regional de Educação – NRE, exigindo que cada escola envie relatórios descrevendo quais atividades foram desenvolvidas sobre o meio ambiente, e que sejam comprovadas por fotos, na medida do possível.

Não pretendo julgar a atitude da equipe pedagógica, quando fazem cobranças para que os professores desenvolvam atividades com a referida temática; pelo contrário, eu considero extremamente importante que elas sejam realizadas, pois a discussão e a reflexão sobre o tema da Educação Ambiental torna-se a cada dia mais emergente nas escolas, devido aos graves problemas ambientais que surgiram ao longo do tempo, e continuam surgindo, em consequência do modo de vida em sociedade no mundo contemporâneo. Porém, vale lembrar que, muitas vezes, as discussões realizadas neste sentido são ainda fragmentadas e superficiais, em virtude das concepções equivocadas que muitos professores apresentam sobre tal questão, sendo a principal delas aquela que se refere à visão estritamente ecológica da problemática ambiental.

Na atualidade, é possível afirmar que um dos obstáculos para a prática da Educação Ambiental, de forma significativa, relaciona-se à crença de alguns professores de que a questão ecológica se restringe à preservação do ambiente e ao combate à poluição. Conforme Guimarães (2013, p.47):

[...] a maioria dos professores de uma forma geral e dos educadores ambientais obteve uma formação conservadora e conteudista, prevalecendo a visão ecológica, ou seja, do trabalho com a Educação Ambiental pautado unicamente na preservação da natureza.

Sendo assim, como consequência disto, surge outro engano: a escola atribui a responsabilidade de trabalhar com esse tema às disciplinas de Ciências Naturais, sendo que as discussões sobre o meio ambiente são muito mais abrangentes, mostrando-se necessário que todas as áreas do conhecimento estabeleçam debates e diálogos de forma interdisciplinar, a fim de abordar outras questões que são intrínsecas aos problemas ambientais, tais como a política, a cultura e a economia. Na visão de Oliveira, Silva e Silva (2012, p. 07):

É necessário refletir que a Educação Ambiental será efetivamente tratada com a relevância que ela merece, quando os professores das diferentes disciplinas curriculares atingirem compreensão e consciência constantemente renovadas das relações interdisciplinares dos vários campos do saber, o que requer o compromisso de refletir sempre sobre suas concepções, atitudes e práticas pedagógicas em sala de aula. Observa-se uma carência de professores das demais áreas do conhecimento trabalhando com a referida temática, já que há um predomínio de ações desenvolvidas no âmbito das Ciências da Natureza.

Diante deste cenário, quando observo a cobrança para a prática de atividades de Educação Ambiental, nas escolas, sendo direcionada quase que exclusivamente aos professores de Ciências, no Ensino Fundamental, e de Biologia, no Ensino Médio, sinto-me profundamente angustiada. Analisando este fato, considero a hipótese de que isso ocorra devido à indiferença de alguns professores, cuja formação não seja em Ciências da Natureza, em relação à Educação Ambiental, considerando este conteúdo sem importância e sua prática irrelevante, quando comparado àqueles que são específicos de sua disciplina de atuação. Este pensamento por parte do professor inviabiliza o trabalho interdisciplinar na escola, envolvendo o referido tema.

Em face desta situação, no sentido de se conseguir atender às demandas de relatórios das atividades desenvolvidas pelas escolas, solicitados pelo Núcleo Regional de Educação (NRE), a equipe pedagógica se obriga a delegar tais atribuições aos professores com maior aptidão e interesse para a realização de atividades envolvendo tais assuntos. Entretanto, é necessário compreender que, muitas vezes, o fato de o professor de outras áreas não trabalhar questões voltadas à Educação Ambiental, em suas aulas, não se deve unicamente à falta de interesse, mas, sim, à ausência de conhecimento específico para promover sua abordagem de forma satisfatória.

Sendo assim, deve-se reconhecer que, atualmente, existe um consenso sobre a necessidade da inclusão da temática ambiental na formação de professores, como estratégia primordial para a estabilização da Educação Ambiental no sistema formal de ensino brasileiro. Assim, é imprescindível que tal problemática seja alvo de discussões e pesquisas, a fim de que se interprete o panorama atual da formação de professores e a sua relação com a Educação Ambiental.

Perante a insegurança dos professores para trabalharem a Educação Ambiental em suas aulas, é essencial que se faça uma reflexão acerca do modelo atual de ensino adotado pelas universidades nos cursos de licenciatura. Observa-se, pela postura dos professores de outras áreas do conhecimento, que somente os cursos da área de Ciências da Natureza fornecem os subsídios necessários para que seus egressos possam trabalhar criticamente, e de forma holística, a questão ambiental em sala de aula. Daí a importância de se defender uma formação de qualidade, crítica e reflexiva, com duração permanente para os professores; em especial, ao se pensar na formação de educadores ambientais.

Na concepção de Guimarães et al. (2006, p. 11), ao pensarmos na formação docente que englobe o aspecto da educação ambiental, devemos optar por uma fundamentação teórica, que esteja baseada em autores que compreendem a educação e a formação do educador:

[...] como um processo contínuo, de elaboração e reelaboração de conhecimentos em constantes diálogos epistemológicos, políticos e socioculturais. Essa opção teórica se sustenta em bases pedagógico-sociológicas que aceitam a revisão de posturas em permanente reflexividade (daí a pesquisa), sobre o ser-fazer docente que almeja uma perspectiva identitária crítica acerca da realidade social que circunscreve e medeia a docência de um educador ambiental. Entendemos que a formação para a educação ambiental ocupa lugar estratégico como um espaço/tempo fundante de uma formação de professores comprometida com a educação escolar, em suas diferentes e complexas dimensões e modalidades (GUIMARÃES et al., 2006, p. 11).

Em se tratando dos estudos sobre a Educação Ambiental, de forma interdisciplinar, atualmente, esta questão se configura como um desafio para muitos professores, apontando-se inúmeras justificativas para a ausência das discussões sobre esta temática nas salas de aula, tais como: a falta de tempo, a falta de domínio de conhecimento específico sobre o assunto e até mesmo a falta de relação deste conteúdo com as diversas disciplinas.

Fundamentadas nos estudos de Loureiro (2012a), podemos afirmar que este é um problema observado em todos os níveis e modalidades de ensino, justificando-se este fato, pela necessidade de se atender às exigências do mercado de trabalho. Ao se aceitar este pressuposto, concebe-se, também, que o objetivo principal da educação é preparar o aluno para atender a estas demandas, o que acaba delegando para o segundo plano a perspectiva da formação para a cidadania, onde o trabalho com Educação Ambiental seria extremamente valioso. O autor aponta que:

Ao nos remetermos às finalidades da educação, cabe uma crítica ao sentido instrumental dado à educação, “Educar para...” dá a entender que se educa com fins instrumentais e pragmáticos que podem estar dissociados dos fins emancipatórios e reflexivos. É como se a educação servisse para criar competências, capacidades, habilidades e comportamentos sem que estes estivessem vinculados à formação do ser, ao pensar o mundo, ao refletir sobre a existência, ao atuar na construção da história e ao se posicionar politicamente (LOUREIRO, 2012a, p. 75-76).

Atualmente, no exercício de minha profissão, como professora de Ciências e de Matemática, deparo-me, constantemente, com situações em que professores das demais áreas do conhecimento se mostram despreparados para trabalhar com temáticas voltadas à Educação Ambiental. Além de alegarem a falta de conhecimento específico, estes professores afirmam que, quando param o conteúdo específico para abordar “outras matérias” o processo de ensino e aprendizagem fica prejudicado.

Este é o contexto de minha trajetória como acadêmica, como pesquisadora e como professora, sendo que, nos caminhos que percorri, as questões inerentes à área ambiental estiveram sempre presentes, como objetos de meus estudos, conforme foi relatado, vindo a tornar-se, também, foco da presente dissertação, que desenvolvo para o curso de Mestrado Acadêmico em Ensino – PPIFOR, voltado para a Formação Docente Interdisciplinar, como aluna da Turma 3, do referido programa, ano 2015.

Dando sequência à pesquisa, na próxima subseção, faremos um delineamento da escolha da temática e do desenvolvimento do presente trabalho.

1.4 ESCOLHA DA TEMÁTICA

A realização de uma pesquisa relacionando formação de professores com Educação Ambiental, como objeto desta dissertação, mostra-se relevante devido à necessidade eminente da inserção desta temática no âmbito escolar e à fragilidade das práticas atuais desenvolvidas, acerca das questões ambientais. Além disto, o Mestrado em Ensino (PPIFOR), da Unespar, tem como eixo a Formação Docente Interdisciplinar, preconizando a abordagem de ensino interdisciplinar, fato que traz embasamento para o nosso estudo, uma vez que para o trabalho com a Educação Ambiental é essencial que os professores adotem uma postura dentro desta perspectiva, bem como uma visão holística acerca das diversas vertentes que este tema abrange.

No que concerne à linha de pesquisa do programa - “Formação de professores e os recursos teórico-didáticos na área de Ciências” – é possível constatar que a realização de pesquisas com temáticas voltadas à questão ambiental é vista como fundamental, uma vez que, no Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), documentos norteadores da educação, prescrevem a necessidade de se preparar o aluno para que se torne um cidadão crítico e participativo. A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), prestes a entrar em vigência (prevista para 2018), também prevê as mesmas orientações.

Outra recomendação que pode ser percebida em tais documentos é a de que deve ocorrer o trabalho com Educação Ambiental de forma interdisciplinar, onde o meio ambiente aparece como um dos temas transversais a serem incorporados pelos diferentes componentes curriculares.

Como já foi explicitado anteriormente, é delegada às disciplinas da área de Ciências da Natureza a responsabilidade pelo trabalho com as questões ambientais, uma vez que ainda predomina no espaço escolar a visão ecológica sobre Educação Ambiental. Este fato, aliado à falta de preparo dos professores de outras áreas, como também de alguns profissionais da própria disciplina de Ciências, para o trabalho com tal temática, comprovam que o estabelecimento de discussões e reflexões sobre esta problemática, é de vital importância.

Dessa forma, nosso objetivo é efetuar um estudo analítico das produções científicas apresentadas nas revistas eletrônicas de Educação e Ensino, dos estratos

A1, A2, B1, e B2 (Qualis - Periódicos CAPES¹), do período de 2014 a maio de 2016, visando traçar um panorama dos artigos sobre formação de professores associada ao tema Educação Ambiental, tencionando contribuir para a compreensão da necessidade de incorporação das questões ambientais na composição curricular dos cursos de licenciatura. Afinal, cabe a estes formar os profissionais que deverão trabalhar Educação Ambiental, de modo interdisciplinar, ao longo do ano letivo, incorporando-a aos conteúdos específicos da disciplina de atuação do professor.

A partir da análise dos dados coletados em nossa pesquisa, buscaremos responder aos seguintes questionamentos: - É possível que a Educação Ambiental seja incorporada ao cotidiano escolar de forma satisfatória?; - Que tipos de pesquisa, acerca do tema, estão sendo realizadas e publicadas?; - Qual o perfil dos autores/pesquisadores que apresentam estudos sobre tal questão?; - Quais as principais temáticas de EA abordadas nas pesquisas?; - Como inserir a EA na formação docente e quais os principais desafios para o trabalho com a mesma?; - O que relatam as produções científicas publicadas em periódicos conceituados sobre a formação de professores e sua relação com a Educação Ambiental?

Dando continuidade ao nosso estudo, no tópico seguinte, apresentaremos o delineamento da pesquisa, no sentido de esclarecer como esta foi estruturada.

1.5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Almejando organizar o nosso trabalho, nós o estruturamos em quatro seções, sendo que, na primeira delas, é apresentada a introdução da pesquisa. Nesta seção,

¹ O Qualis-Periódicos é um sistema usado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Tal processo foi concebido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção.

A classificação é realizada pelos comitês de consultores de cada área de avaliação seguindo critérios previamente definidos pela área e aprovados pelo CT-ES, que procuram refletir a importância relativa dos diferentes periódicos para uma determinada área. Os critérios gerais e os específicos utilizados em cada área de avaliação da CAPES estão disponibilizados nos respectivos Documentos de Área.

A estratificação da qualidade dessa produção é realizada de forma indireta. Dessa forma, o Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. A classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo anual de atualização. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero.

a pesquisadora relata sobre suas experiências com as questões ambientais, durante sua formação acadêmica, descrevendo sua trajetória como egressa do curso de Ciências e Matemática, indicando os principais desafios enfrentados como professora destas disciplinas. É apresentada, ainda, a justificativa para a escolha do tema e é traçado um delineamento da pesquisa.

Na segunda seção da pesquisa, discorreremos sobre a história da transformação da natureza e o debate sobre Educação Ambiental, que ocorreu nas últimas décadas do século XX e início do século XXI. Foram descritos dois breves históricos: um sobre o uso do meio ambiente e o início da tomada de consciência; e outro sobre a consolidação da Educação Ambiental. Foram tecidas, ainda, algumas considerações sobre a Educação Ambiental para o Século XXI.

Na sequência, na terceira seção, discorreremos sobre a importância da Educação Ambiental na formação docente, apresentando alguns conceitos sobre a expressão - Educação Ambiental - fundamentadas pela visão de diferentes autores. Ainda nessa seção, abordamos a Educação Ambiental e a formação docente, discorrendo sobre a formação inicial de professores, em um tópico; e, na sequência, sobre a inserção da Educação Ambiental na prática docente, em item separado.

Antes de descrever a quarta seção, é preciso destacar a necessidade e a importância do conteúdo teórico apresentado na segunda e terceira seção do trabalho, uma vez que ele servirá como referencial, que fundamentará a quarta seção, na qual foi realizada uma análise de conteúdo dos artigos selecionados sobre a formação de professores e Educação Ambiental.

Na quarta seção, apresentamos os procedimentos metodológicos da pesquisa, uma caracterização da produção científica sobre Educação Ambiental, na atualidade, discorrendo sobre o que apontam essas produções. Foi realizada, ainda, uma análise da Educação Ambiental sob a perspectiva de como ela está sendo retratada nas produções científicas; qual a temática de EA mais abordada; qual o perfil dos pesquisadores/autores; qual a forma de inserção da EA na formação docente; e quais os principais desafios enfrentados para o trabalho com tal temática.

Na última seção encontram-se as Considerações Finais da pesquisa, onde foram apresentadas algumas reflexões sobre os obstáculos enfrentados para o desenvolvimento do presente estudo, e apontamentos acerca dos resultados da pesquisa.

2 HISTÓRIA DA TRANSFORMAÇÃO DA NATUREZA E O DEBATE SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ÚLTIMAS DÉCADAS DO SÉCULO XX E INÍCIO DO SÉCULO XXI

Discorrer sobre Educação Ambiental sem vinculá-la às transformações sociais inerentes a cada período histórico é algo inevitável. Mészáros (2008), em seu livro *A Educação para além do Capital*, enfatiza fortemente que os processos educacionais e os processos sociais mais abrangentes de reprodução estão intimamente ligados. Ou seja, segundo o autor em questão, sem rupturas nas relações sociais que estão sob o controle do sistema capitalista não poderá ocorrer mudanças profundas no sistema educacional.

As mudanças a que o autor supracitado se refere estão relacionadas à necessidade de se abordar as temáticas voltadas à formação cidadã de cada indivíduo, com grande parte dessa responsabilidade sendo delegada à educação. Nesta preparação para a cidadania, como uma das principais temáticas a serem discutidas está o meio ambiente, elemento crucial para a manutenção da vida em equilíbrio no planeta.

Nos anos 70, a poluição e o alerta contra a extenuação dos recursos naturais começaram a levar preocupação aos governantes. Já na década de 1980, o termo Educação Ambiental popularizou-se, definitivamente, mundialmente. Atualmente, mais do que uma realidade, a Educação Ambiental tornou-se uma grande necessidade (GUIMARÃES, 2013).

Na concepção de Loureiro (2012b), uma certeza precisa ficar muito clara: já não é mais suficiente falar de uma Educação Ambiental conjugada no singular, pois tal temática abarca uma ampla variedade de vertentes. Ainda segundo o autor, tanto sob o enfoque ambientalista, como no das próprias correntes pedagógicas educacionais, existem propostas educativas voltadas à questão ambiental que se enquadram num potencial que oportuniza a mudança ambiental conquistada por intermédio de três possibilidades, sendo que, a primeira delas, de acordo com o referido autor, é a mudança cultural associada à estabilidade social. A segunda possibilidade é aquela relacionada à mudança social vinculada à estabilidade cultural; e a terceira, diz respeito à mudança cultural concomitante à mudança social.

É importante destacar que, apesar da complexidade ambiental abranger múltiplas dimensões, observa-se, nos dias atuais, que muitos modos de fazer e

pensar a Educação Ambiental enfatizam ou absolutizam a dimensão ecológica, como se os problemas ambientais fossem originados independentemente das práticas sociais. Entretanto, a Educação Ambiental deve ser compreendida não apenas como um instrumento de mudança cultural ou comportamental, mas também como um instrumento de transformação social para se alcançar a mudança ambiental.

Como resultado de diagnósticos provenientes dos seus estudos, Loureiro (2012b) aponta para uma preocupante, e ainda embrionária, problematização teórico-prática na Educação Ambiental, o que torna a intervenção pedagógica volátil, ingênua, inócua. Tal fragilidade ocorre devido à displicência com o rigor teórico, muitas vezes, em nome do pragmatismo que, de alguma maneira, já havia contaminado o ambientalismo, manifestado pela corrente do “ambientalismo pragmático”.

Diante do diagnóstico nada promissor apresentado por Loureiro, percebemos o quão frágil e ineficiente são nossas práticas de intervenção pedagógica acerca das questões ambientais. Torna-se explícito, também, que os postulados conservadores, ainda hoje predominantes, correspondem a uma valorização de ações pedagógicas que pouco incorporam do caráter interdisciplinar preconizado no evento de Tbilisi (1977)² e assumido pelos segmentos mais críticos do campo ambiental.

Em consonância com Crespo (1998), o “ambientalismo pragmático” ou “ecologia de resultados” é uma das principais tendências da atualidade, que tem como preocupação:

[...] frear o processo de depleção dos recursos e criar dentro dos sistemas socioeconômicos vigentes, em que predomina o capitalismo, mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico e manejo sustentável de recursos (CRESPO, 1998, p. 215).

Desse modo, para que desenvolvimento econômico e sustentabilidade ocorram de maneira harmônica é imprescindível o investimento em tecnologias limpas e cada vez mais ocorra a regulação e fiscalização do uso e dos direitos sobre

² A Conferência Intergovernamental de Tbilisi, realizada na Geórgia (antiga União Soviética), em 1977, é considerada um dos principais eventos sobre Educação Ambiental do Planeta. Nesta Conferência estabeleceu-se que o processo educativo deveria ser orientado para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (REIGOTA, 2014, p. 28).

os recursos naturais. Porém, deve-se frisar que para que tal possibilidade se concretize é primordial que ocorra uma ruptura com os paradigmas tradicionais e se promova a inserção real da prática da Educação Ambiental nas escolas, atendendo ao que está previsto nos documentos oficiais pertinentes a esta área. Contudo, é necessário que se compreenda que tal medida, conseqüentemente, sofrerá forte interferência do modelo capitalista vigente.

Pela análise da Constituição Federal de 1988, no seu artigo 225, Quintas (2009) indica que é possível se constatar que, no Brasil, o meio ambiente ecologicamente equilibrado está previsto como um direito da população. Esta é uma legislação infraconstitucional considerada bastante satisfatória; porém, deve ser ressaltado que, como a gestão pública acontece numa sociedade estruturalmente insustentável, as ações praticadas com base na legislação são essenciais, porém, não são suficientes para reverter o quadro da crise que se desenvolve nesta área.

O Capítulo VI da Constituição de 1988, referente ao Meio Ambiente, afirma que, para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o poder público tem alguns deveres. Um deles é promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 2002).

Assim como recomenda a Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, constam algumas menções às questões associadas à cidadania e ao ambiente; contudo, não se observa registro de referências à sustentabilidade, ao meio ambiente ou à ecologia. Brandão (2005) menciona que o Art. 2º da LDB estabelece a educação como dever da família e do Estado, tendo esta por finalidade contribuir para o pleno desenvolvimento do educando, em seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Evidencia-se, desse modo, que a preocupação com a preparação do educando para o pleno exercício da cidadania é algo primordial e recorrente entre os artigos da referida legislação educacional. Entretanto, a temática meio ambiente não é tratada diretamente, em nenhum momento, nos artigos constituintes da LDB, o que demonstra como a inserção de tal temática ainda é fragilizada, no que concerne ao seu respaldo pela lei.

Ao nos remetermos à educação básica pós-LDB, observamos a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997, que, de acordo com Rocha

(1998), surgem como uma construção hipotética para o alcance da qualidade do ensino brasileiro, confrontando as adversidades do ensino e atendendo às necessidades da população. Uma destas carências a ser suprida se relaciona com o estímulo que os cidadãos devem receber para que se tornem críticos e participativos diante dos conflitos ambientais, sociais ou econômicos, que constituem a sociedade na qual ele está inserido.

Contudo, Quintas (2009) aponta que é preciso levar em consideração que as pessoas não nascem participativas como nascem respirando; que ser participativo não é uma conduta social automática dos indivíduos, é algo que se aprende somente na prática e sob determinadas condições.

Sendo assim, ao contemplarmos os objetivos do ensino fundamental, indicados nos PCN, constatamos que em um deles é previsto que, por meio do ensino, o aluno deve ser conduzido à percepção de que ele é parte integrante, dependente e agente transformador do ambiente. Dessa forma, ele deve ser capaz de reconhecer seus elementos e as interações existentes entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1997). No documento, também são previstas algumas orientações ao professor sobre como trabalhar as questões ambientais:

A intenção deste documento é tratar das questões relativas ao meio ambiente em que vivemos, considerando seus elementos físicos e biológicos e os modos de interação do homem e da natureza, por meio do trabalho, da ciência, da arte e da tecnologia. Na seleção de conteúdos presentes no documento, os educadores deverão considerar sua natureza interligada às outras áreas do currículo e a necessidade de serem tratados de modo integrado, não só entre si, mas entre eles e o contexto histórico e social em que as escolas estão inseridas (BRASIL, 1997, p. 15).

Diante das considerações, fica evidenciada, desde a implantação dos PCN, especificamente dos Temas Transversais, onde está inserido o Meio Ambiente, a preocupação em se abordar as questões ambientais de modo interdisciplinar e mediante uma visão global, integrando tal assunto às diversas áreas do conhecimento. Entretanto, devemos ressaltar que tal prática ainda ocorre de modo insatisfatório no cotidiano escolar, ficando bem aquém daquilo que está estabelecido na legislação pertinente.

Diante da reorganização curricular proposta pelos PCN, o Estado do Paraná elaborou seus próprios documentos norteadores do sistema educacional estadual,

regulamentando uma nova proposta curricular, intitulada “Diretrizes Curriculares da Educação Básica” - (DCE). Conforme estas diretrizes, Paraná (2008), com a implantação dos PCN, os conteúdos escolares das Ciências Naturais foram reorganizados em eixos temáticos - Terra e Universo; Vida e Ambiente; Ser humano e Saúde; e, Tecnologia e Sociedade - ocorrendo um esvaziamento dos conteúdos científicos e uma supervalorização dos temas transversais.

[...] tal proposta considerava que tudo que fosse passível de aprendizagem na escola poderia ser considerado conteúdo curricular. O conceito de conteúdo curricular passou a ser entendido, então, em três dimensões: conceitual, procedimental e atitudinal. Neste momento histórico houve a supervalorização do trabalho com temas, como por exemplo, a questão do lixo e da reciclagem, das drogas, dos valores, da sexualidade, do meio ambiente, entre outros. Entretanto, os conceitos científicos escolares que fundamentam o trabalho com esses temas não eram enfatizados. A ênfase no desenvolvimento de atitudes e valores, bem como no trabalho pedagógico com os temas transversais, esvaziaram o ensino dos conteúdos científicos na disciplina de Ciências (PARANÁ, 2008, p. 56).

No que concerne à visão das DCEs do Paraná sobre este assunto, compreendemos que estas criticam a valorização demasiada dos conteúdos considerados “não científicos”, especialmente, na disciplina de Ciências, não dando muita importância para o trabalho com temáticas.

Como já foi apontado anteriormente, uma das justificativas apresentadas para o posicionamento crítico é o de que ocorreu um esvaziamento dos conteúdos científicos nas disciplinas, nesse caso, especificamente em Ciências. Contudo, em nossa visão, um dos princípios educacionais é relegado a segundo plano, quando se olha com desdém para temáticas que remetem à cidadania, uma vez que, em se tratando da educação, esta deve oportunizar aos alunos mecanismos que os capacitem para se tornarem cidadãos críticos, participativos e agentes transformadores da sociedade em que vivem.

Infelizmente, embora recomendada por todas as conferências internacionais, exigida pela Constituição de 1988 e estabelecida como prioritária por todas as instâncias de poder, a Educação Ambiental está distante de ser uma atividade naturalmente aceita e desenvolvida nas escolas, porque ela acarreta mudanças profundas e nada neutras. Ao contrário, quando a Educação Ambiental é bem compreendida e implementada, esta pode provocar mudanças de comportamento pessoal significativa, motivar atitudes e valores de cidadania, que trazem fortes e positivas consequências sociais.

No que se refere à Educação Ambiental, podemos afirmar que esta tem o importante papel de embasar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Relação esta que, segundo Guimarães (2013), deve ser uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, que oportunize, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a introdução do aluno e do professor como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

Quando tratamos desta temática, devemos considerar que ela apresenta uma nova dimensão a ser inserida no processo educacional, trazendo toda uma recente discussão sobre as questões ambientais e a consequente quebra de paradigmas, no que se refere ao conhecimento, aos valores e às atitudes diante de uma nova realidade a ser construída. Sendo assim, devemos compreender que o mundo que almejamos, mais justo e equilibrado, necessita do comprometimento individual e coletivo de professores e alunos no processo de sua transformação social (GUIMARÃES, 2013).

Na próxima seção, buscaremos contextualizar o período em que a Educação Ambiental se tornou tema para um debate mais intenso, indicando os principais pontos de discussão nesta área.

2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE O USO DO MEIO AMBIENTE E O INÍCIO DA TOMADA DE CONSCIÊNCIA

A preocupação com o meio ambiente acompanha os seres humanos desde as eras mais primitivas, pois, como se sabe, o tema ecológico e os problemas ambientais não fazem parte apenas da modernidade. Lipietz (2002) revela que, no período paleolítico, que teve duração de aproximadamente 500 anos, os seres humanos buscavam na natureza os meios para sua sobrevivência, usando os recursos da caça e da coleta de frutos. Observa-se que, mesmo não sendo uma questão daquela época, a ideia de sustentabilidade já se fazia presente.

É possível indicar, então, que a temática ambiental, mesmo de modo informal, já estava presente nos primórdios da civilização, pois, era por meio de recursos da natureza que os seres humanos conseguiam garantir a sua sobrevivência, seja pela coleta de alimentos, por meio da caça ou da pesca. Diante deste registro histórico

tão antigo, percebemos o quanto a abordagem de tal questão é crucial para a manutenção saudável da vida humana em equilíbrio no planeta.

Já no período neolítico, Ferreira (2010) destaca que o homem aprende a plantar a semente, a domesticar os animais, a praticar o cultivo da terra e a conservar os alimentos. E, em um tempo mais recente, no ano de 400 a. C., de acordo com Lipietz (2002), Platão lamentou a perda das florestas, descritas por Homero, alguns séculos antes, em suas obras poéticas. Observamos, portanto, que ao longo da história da humanidade, o homem fez uso da natureza como fonte de recursos para sua sobrevivência, utilizando-a de modo a praticar uma primitiva agricultura de sobrevivência.

Outro fato a ser destacado é o desmatamento em ascensão desde os primórdios da humanidade. Platão, por exemplo, na antiguidade, já denunciava problemas de erosão dos solos e desmatamento nas colinas da Ática. Posteriormente, no primeiro século da Era Cristã, em Roma, Columela e Plínio, o Velho, indicavam em seus escritos que a inadequação da ação humana ameaçava produzir quebras de safra e erosão do solo (PELICIONI, 2004).

Constatamos, então, que os problemas ambientais não são recentes, datando desde a antiguidade, onde há registros em algumas obras do início da Era Cristã. E tais problemas, ao longo dos séculos, tornaram-se cada dia mais complexos em conformidade com a evolução humana.

Divergindo desta visão, na concepção de Herculano (1992), os primeiros questionamentos do homem sobre o meio ambiente ocorreram com as grandes navegações e a ampliação das fronteiras mundiais para os novos continentes, contrapondo a cultura e a civilização europeia aos costumes e às relações dos habitantes do novo mundo com o ambiente. O referido autor exemplifica o estabelecimento desta dicotomia ambiental, citando a carta de Pero Vaz de Caminha ao rei de Portugal.

Atualmente, alguns autores têm apontado em seus estudos o estabelecimento de uma crise ecológica, percebendo-se que são muitas e variadas as abordagens sobre este fenômeno. De acordo com Queiroz (2013, p. 15), a crise ecológica pode ser definida “[...] como um sintoma da crise da cultura ocidental, que tem engendrado uma ampla investigação a respeito dos valores que sustentam nossa cultura”.

Ao abordarmos os antecedentes históricos da Educação Ambiental, que se desenvolveram concomitantemente à crise ecológica, Bijos (1994 apud Grün, 2012) alega que podemos notar que, basicamente, eles foram estruturados por quatro características: crescimento populacional alarmante; depredação maciça dos recursos naturais; sistemas produtivos que fazem uso de tecnologias poluentes e de baixa eficiência energética; e sistemas de valores que propiciam a expansão ilimitada do consumo material.

Ainda mencionando o autor supracitado, pode ser apontado como algo novo e que chama a atenção como uma das principais causas para a crise ecológica, a inserção dos sistemas de valores humanos, que propiciaram o consumo excessivo dos bens materiais, contribuindo assim para a degradação ambiental existente atualmente.

Diversos autores, nos anos 80, contribuíram para a formulação deste enfoque: Milbrath 1984; Touraine 1987; Hays 1987; McCormick 1989; Paehlke 1989; Nash 1989; Caldwell 1990; Brown *et al.* 1990, 1991 e Young 1990. Embora com diferentes abordagens, todos esses autores concordam ou convergem em ao menos um ponto: *nosssa civilização é insustentável se mantido(s) o(s) nosso(s) atual(is) sistema(s) de valores*. Assim, vejo na Educação Ambiental basicamente uma discussão, tematização e reapropriação de certos valores; valores estes que muitas vezes não estão no nível mais imediato da consciência, mas se encontram profundamente reprimidos ou recalcados através de um longo processo histórico. É por esta razão que muitos autores têm relacionado a crise ecológica a uma crise da cultura ocidental (GRÜN, 2012, p. 22).

Diante do exposto, verifica-se que a crise ecológica que vivenciamos, na contemporaneidade, tem uma característica especial: ela tem os seres humanos como sua causa principal. O apontamento dessa falência dos valores humanos, que se tornou causadora da crise, requer uma mudança de pensamento acerca do papel do homem diante de tais questões.

Nesse sentido, podemos indicar que é parte da tarefa da Educação Ambiental proceder a uma tematização a respeito dos valores que norteiam o comportamento humano em sua relação com a natureza, bem como efetuar o estudo do processo de afirmação e legitimação de tais valores. Tal estudo seria extremamente oportuno, já que é no processo de afirmação destes valores que vamos encontrar a supressão de um outro conjunto de crenças, que tiveram que ser negadas, servindo assim, como referência sobre qual delas iria se legitimar: aquela que se tornaria o conjunto de ideias predominantes até os dias atuais – o racionalismo moderno (GRÜN, 2012).

Em suas obras, quando discorre sobre a teoria do pensamento complexo, Morin (2011) destaca que o enfraquecimento da percepção do global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade; ou seja, cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada. O autor afirma que o pensamento individualizante conduz ao enfraquecimento da solidariedade, pois o indivíduo deixa de sentir os vínculos com seus compatriotas. Morin (2011) ainda complementa que, diante de tais condições, as mentes dos educandos, formadas pelas disciplinas fragmentadas, perdem suas aptidões naturais para contextualizar os saberes, assim como para integrá-los em seus conjuntos naturais.

Diante de tal situação, a educação do futuro deverá ser centrada no ensinamento da condição humana, com os seres humanos devendo se reconhecer em sua humanidade comum, ou seja, em sua concidadania. Mediante tal reconhecimento, certamente seus pensamentos e suas atitudes serão outras. De acordo com Morin (2013, p. 16), “Será preciso indicar o complexo de crise planetária que marca o século XX, mostrando que todos os seres humanos, confrontados de agora em diante aos mesmos problemas de vida e de morte, partilham um destino comum”.

Em sua obra *Ética e Educação Ambiental*, Grün (2012) estabelece uma significativa discussão a respeito das causas da degradação ambiental e da formação da ética antropocêntrica, questionando o suposto lugar do ser humano no mundo.

Uma das principais causas da degradação ambiental tem sido identificada no fato de vivermos sob a égide de uma ética antropocêntrica. No sistema de valores formado em consonância com essa ética, o Homem é o centro de todas as coisas. Tudo o mais no mundo existe unicamente em função dele. O Homem é o centro do mundo. Na verdade, a ética antropocêntrica não é algo tão novo como se pensa e nem é ela uma criação exclusiva de Descartes. As raízes da ética antropocêntrica já se encontram no velho testamento. Segundo Lynn White (1967) “a vitória do cristianismo sobre o paganismo foi a maior revolução psíquica da história da nossa cultura”. Esta transformação, segundo White, teve e continua tendo profunda influência nas fundações antropocêntricas do pensamento ocidental. Há uma passagem no Gênesis especialmente esclarecedora das raízes culturais do antropocentrismo: “Deus disse: Façamos o Homem a nossa imagem e semelhança, e que ele domine sobre os peixes do mar, as aves do céu, os animais domésticos, todas as feras e todos os répteis que rastejam sobre a terra” (Gênesis 26:28). No entanto, esta ética realmente tomará proporções outras a partir da filosofia de Descartes (GRÜN, 2012, p. 24).

Constatamos, então, que a visão de predominância do ser humano sobre todas as coisas e criaturas do mundo tem seu marco filosófico moderno fundamentado no pensamento de Descartes, sendo que as transformações radicais da ideia de natureza, ocorridas nos séculos XVI e XVII, com a mudança do paradigma organísmico³ para o mecanicista⁴, vão redefinir o lugar ocupado pelos seres humanos no mundo.

Através do *Cogito Ergo Sum* – ou seja, Penso, logo existo! – Descartes comparou sua identidade a somente seu pensamento e, com esta filosofia, passou a considerar todos os seres vivos como objeto para a sua ação. Assim, segundo este autor, o sujeito investido por esta razão, que pode ser considerada funcional ou utilitarista, é o indivíduo calculista que age sempre em função de seus interesses materiais, de sua satisfação pessoal. Conforme este autor pode-se dizer que este indivíduo é aquele que busca a maior produtividade obtida às expensas da exploração e expropriação do homem e da natureza. Não é capaz de pensar em si mesmo como ser vivente, muito menos em seus iguais – enfim, na totalidade da qual faz parte. Imerso neste sistema se utiliza de todas as formas para atingir seus objetivos, mesmo que estes afetem diretamente e provoquem a destruição dos sistemas ecológicos e, conseqüentemente, a sua própria destruição (HINKELAMMERT, 2000 apud CHADDAD; GHILARDI, 2012, p. 1779-1780).

A fragilidade na interpretação dos textos, promoveu uma visão equivocada do legado de Descartes. De acordo com Chaddad e Ghilardi (2012), o cogito cartesiano não possui nada de separação entre corpo e mente; e era por meio do exercício da dúvida que ele provava a sua existência. Os autores complementam que esta era a alma de sua filosofia, do sistema cartesiano; ou seja, a separação entre *res cogitans* da *res extensa*, uma separação entre o inteligível e o sensível. Muitos autores atribuem ser esta afirmação uma das supostas causas da dissociação entre homem e natureza e, conseqüentemente, da submissão da natureza aos homens.

No que diz respeito à Reforma e à Contrarreforma, estes eventos fizeram com que o mundo perdesse seu centro, com o filósofo se lançando na ousada tarefa de conferir uma nova unidade ao mundo, agora esfacelado em mil pedaços. Em consonância com Grün (2012), Descartes, considerado o pai do racionalismo moderno, em busca de seus objetivos, vai debater-se com sérios problemas de ordem lógico-metodológica, pois, para conferir a tão pretendida unidade à razão, ele vai precisar de algo, um outro elemento, ao qual esta razão possa se impor,

³ Ideia Aristotélica de natureza como algo animado e vivo, no qual as espécies procuram realizar seus fins naturais.

⁴ Ideia de natureza como algo sem vida e mecânica.

tornando-se assim, autônoma, pois necessita preencher o vácuo deixado pela teologia medieval.

O problema metodológico enfrentado por Descartes é o seguinte: se existe uma unidade da razão, deve haver algo que necessariamente não seja uno e, portanto, seja divisível. Este algo é o mundo, a natureza, tornada objeto da razão. A consequência disso é que a razão só pode legitimar sua autonomia como divisora do mundo físico. A razão cartesiana pressupõe a divisibilidade infinita do objeto. É impossível opor duas autonomias (Flickinger, 1994). Se a razão é autônoma, a natureza não pode sê-lo. Então, a natureza precisa ser dominada. A questão é simples: Como posso dominar alguma coisa da qual faço parte? A resposta é que não posso; conseqüentemente, não posso fazer parte da natureza. Se pretendo dominá-la, preciso me situar fora dela. Assim, Descartes consegue legitimar a unidade da razão às custas da objetificação da natureza. Mas há um preço a pagar. Este preço, como veremos a seguir, é extremamente alto – a natureza é objetificada. É na base desta cisão radical entre sujeito e objeto que se pautará todo o conhecimento científico subsequente. O sujeito é o *cogito* e o mundo, seu objeto. É na base desse dualismo que encontramos a gênese filosófica da crise ecológica moderna, pois a partir desta cisão a natureza não é mais um objeto passivo à espera do corte analítico (GRÜN, 2012, p. 36).

Diante da pretensão do ser humano de dominar a natureza, este se retira dela, deixa de integrá-la, passando a vê-la como quem olha para uma fotografia, criando-se, então, um abismo entre natureza e cultura, que se tornam duas coisas muito distintas. O processo de objetificação implica simultaneamente domínio, posse, mas, também perda, devido ao afastamento da natureza.

O método reducionista criado por Descartes é alvo de muitas críticas, especialmente, pelos ambientalistas, pois, mesmo este tendo sido essencial para o desenvolvimento da civilização, permitindo que alcançássemos todas as benesses tecnológicas atuais, quando se tenta explicar os fenômenos ecológicos e atômicos, compreende-se que ele tem se mostrado inviável para a interpretação deste novo e complexo cenário que o mundo contemporâneo nos apresenta. Este é um grande embate da ciência dita pós moderna: a tensão entre as partes e o Todo, em que a ênfase nas partes é chamada de reducionista, e a ênfase no todo, de holística ou sistêmica (CHADDAD; GHILARD, 2012).

É necessário que apontemos que, quando se trata de analisar os fenômenos naturais a soma das partes nunca produz o todo, pois, ele é muito maior que a soma de suas partes. Isso ocorre devido ao surgimento de novas propriedades, chamadas emergentes, provocadas pela interação entre suas partes. A natureza é um

ambiente complexo, passível de inúmeras transformações, as quais devem ser consideradas durante sua abordagem.

Carson (2010) destaca que, em alguns movimentos da atualidade, é modismo desprezar o equilíbrio da natureza como um estado de coisas que prevalecia em um mundo anterior, mais simples – um estado que foi agora tão completamente transtornado que o melhor é esquecermos sua existência. A autora ainda frisa que o equilíbrio da natureza não é, atualmente, o mesmo que vigorava na era pleistocênica, mas, continua existindo: trata-se de um sistema complexo, preciso e altamente integrado de relações entre seres vivos que não pode ser ignorado sem riscos; da mesma forma como a lei da gravidade não pode ser desafiada impunemente por um homem empoleirado à beira de um precipício.

Diante do supracitado, pode ser afirmado que o equilíbrio da natureza é fluido, encontrando-se em perfeita mudança e em constante situação de reajuste, sendo que o ser humano também é parte desse equilíbrio. Às vezes, tal equilíbrio pende a seu favor, outras vezes, ele pende para o lado contrário ao seu, em virtude de suas próprias atividades.

Diante das discussões que foram estabelecidas, torna-se possível compreender que é essencial para a construção do campo epistêmico da Educação Ambiental voltarmos ao passado com os olhos do presente, buscando o momento em que começa a surgir e a afirmar-se aquele conjunto de valores que continha, mesmo de forma rudimentar, as consequências catastróficas para o meio ambiente. Talvez mais do que criar “novos valores”, a Educação Ambiental deveria preocupar-se em resgatar alguns valores já existentes, mas que tiveram o seu desenvolvimento impedido, ou foram reprimidos, pela tradição dominante do racionalismo cartesiano.

Em se tratando do Brasil, Fernandes Neto (2012) aponta três grandes desastres ecológicos que deram início a um processo de devastação da natureza em nosso país, que podem ser relacionados: às plantações de cana-de-açúcar; à descoberta das minas gerais; e à pecuária. O autor indica que outros aspectos devastadores podem ser identificados pela origem de alguns símbolos religiosos, como a cruz de madeira.

A cruz era o símbolo cristão e a derrubada de uma árvore para a confecção desta representou o primeiro marco devastador, que não tinha propósito de alimentação e, conseqüentemente, tampouco de sobrevivência. Além disso, a abertura de uma clareira, para a realização de uma missa, também não tinha o propósito de construir, ali, a moradia dos índios ou utilizar o espaço

para a agricultura, a qual alguns povos já praticavam (FERNANDES NETO, 2012, p. 21).

Pode ser observado, então, que a devastação no território brasileiro teve forte influência do Cristianismo, pois, além da derrubada de árvores para a construção de uma cruz, o Cristianismo, juntamente com a filosofia antiga, influenciou na interpretação equivocada do texto bíblico e reforçou a ideia de uso e abuso indiscriminado dos recursos da natureza por parte do Homem. No entanto, esse não foi o único fator responsável, pois o mundo, nos seus primórdios, não se formou apenas de cristãos.

A influência dos primeiros exploradores foi passando de geração para geração, ou seja, aprendeu-se como derrubar uma árvore para transformá-la em um símbolo – uma cruz – ou em instrumento utilitário de alguma cultura. Aprendeu-se que é possível realizar grandes plantações de um mesmo vegetal para explorar seus derivados. Além disso, escavando as rochas ou o leito dos rios, é possível que um homem fique rico, se encontrar ouro e outras pedras que, por conta de sua raridade, passaram a custar cada vez mais caro. Poder-se-ia criar animais em grande quantidade, e para isso, a mata deveria ser derrubada. Por fim, a indústria representa o “progresso”, que tudo pode ser produzido por ela e tudo se pode comprar, mas é esquecido que a água, o ar e todos os seres vivos, ou não, fazem parte de uma cadeia e não podem ser comprados (FERNANDES NETO, 2012, p. 35).

Ao nos remetermos às observações do autor em questão, verificamos cinco marcos devastadores da natureza brasileira, considerados como ponto inicial de seu processo colonizador. O primeiro marco a ser considerado é a derrubada de uma árvore para a confecção de uma cruz, símbolo do Cristianismo. O segundo, refere-se à cana-de-açúcar, que “forçou” a transformação da paisagem natural para sua inserção no território brasileiro. A terceira catástrofe ecológica se relaciona à exploração das minas gerais, marcada pela saga da procura de ouro e pedras preciosas, e pelo grande contingente de pessoas vindas do continente Europeu, em busca de poder e enriquecimento, o que acabou por acarretar sérios danos ambientais, caracterizados por grandes crateras e montanhas de terras removidas, que não se recuperaram até os dias atuais. A pecuária é apontada como o quarto marco devastador da história brasileira, pois, a introdução de animais domésticos nas terras recém descobertas, chamadas de Novo Mundo, ocasionaram profundos desequilíbrios, como, por exemplo, a destruição de plantas que antes não possuíam predadores. O quinto marco devastador é fruto do avanço tecnológico, devido à

influência das atividades humanas e às novas tecnologias, que infringem sérias agressões (cada vez maiores) ao planeta, trazendo consigo riscos, muitas vezes, irreversíveis.

É importante (e temeroso) mencionar que o ser humano detém, hoje, a capacidade de alterar o mundo natural, de forma rápida e em escala global, chegando, inclusive, a ter o controle de sua própria autodestruição, se assim o desejar. A humanidade se urbaniza e é sob esse paradigma que se observa uma degradação ambiental nunca antes vista em toda a história. A respeito deste pensamento, Morin aponta que:

Não existem apenas inovações e criações. Existem também destruições. Estas podem trazer novos desenvolvimentos: assim, os avanços da técnica, da indústria e do capitalismo levaram à destruição de civilizações tradicionais. As destruições maciças e brutais chegam do exterior, pela conquista e pelo extermínio que aniquilaram impérios e cidades da Antiguidade. No século XVI, a conquista espanhola constituiu uma catástrofe total para os impérios e as civilizações dos incas e dos astecas. O século XX assistiu à queda do Império Otomano, do Império Austro-Húngaro e à implosão do Império Soviético. Além disso, muitas conquistas foram perdidas para sempre após cataclismos históricos. Tantos saberes, tantas obras de pensamento, tantas obras-primas literárias, inscritos nos livros, foram destruídos com estes livros. Há fraca integração da experiência humana adquirida e forte desperdício desta experiência, dissipada em grande parte a cada geração. De fato, há um enorme desperdício das aquisições na história. Enfim, quantas boas ideias não foram integradas, mas, ao contrário, rejeitadas pelas normas, tabus, interdições (MORIN, 2011, p. 72).

Diante destas considerações, deparamo-nos com o paradoxo “Destruição X Progresso”, sendo relevante lembrar que, apesar das consequências danosas de todo processo destrutivo em prol do progresso civilizatório, os avanços atualmente existentes promoveram uma melhoria significativa na qualidade de vida da população. Entretanto, não podemos esquecer de considerar a devastação que a natureza enfrenta para “assegurar” tal avanço, pois, a maior parte do processo de desenvolvimento da humanidade ocorreu mediante a degradação ambiental.

Conforme Morin (2011), o século XX promoveu avanços gigantescos em todas as áreas do conhecimento científico, como também em todos os campos da técnica; porém, simultaneamente, eles produziram, também, uma cegueira para os problemas globais, fundamentais e complexos, que acabou por ocasionar inúmeros erros e ilusões, principalmente, por parte dos cientistas, técnicos e especialistas.

Ainda na concepção do autor, o mundo, hoje, é composto por questões complexas, oriundas dos desenvolvimentos próprios de nossa era planetária, e estas problemáticas vêm nos confrontando, sem que possamos dar conta de solucioná-las. Segundo Morin, isso se deve ao parcelamento e à compartimentação dos saberes, que nos impedem de compreender o que está tecido junto; ou seja, impedem a nossa visão holística acerca da problemática em questão (MORIN, 2011).

A partir da globalização, da superação das fronteiras, a degradação ambiental também ultrapassou os limites das ações isoladas, então, em caráter de urgência, diversos grupos resolveram unir forças na busca de soluções (PÁDUA; TABANEZ, 1998). Em 1968, eclodiram as manifestações ambientais e, de acordo com Pelicioni (2004), por volta de 1970, a crise ambiental já não mais passava despercebida, sendo necessário ressaltar que um movimento significativo havia surgido no cenário mundial e a evolução dos estudos científicos comprovava, cada vez mais, a existência de vários problemas ambientais, que poderiam comprometer a vida no planeta.

Quarenta anos atrás, *Primavera Silenciosa* aplicou um choque galvânico na consciência pública e, como resultado, infundiu ao movimento ambientalista uma nova substância e significado. Os efeitos dos pesticidas e de outros poluentes químicos tóxicos sobre o meio ambiente e a saúde pública haviam sido bem documentados antes de *Primavera Silenciosa*, mas em fragmentos espalhados pela literatura técnica. Os cientistas ambientais tinham consciência do problema, mas, em geral, eles se concentravam apenas no estreito setor de sua especialidade pessoal. O grande feito de Rachel Carson foi sintetizar esse conhecimento em uma única imagem que todos, tanto os cientistas quanto a população em geral, entendiam facilmente (WILSON, 2010, p. 250).

A publicação do livro *Primavera Silenciosa*, escrito por Rachel Carson, em 1962, daria início a uma verdadeira revolução em defesa do meio ambiente, que deu forma a um poderoso movimento social que alterou o curso da história. Um dos grandes legados de sua obra foi a criação, em 1970, da Agência de Proteção Ambiental Norte-Americana.

Segundo Wilson (2010), um efeito colateral de *Primavera Silenciosa* foi o impulso que a obra deu à preservação dos ambientes naturais. O autor complementa seu pensamento, afirmando que foi apenas nos últimos quarenta anos que os Estados Unidos vieram a entender que são protagonistas na deterioração do meio ambiente global.

Pelos estudos realizados, pudemos constatar que a década de 1970 tornou-se um marco para a construção de uma nova fase no mundo, em que a responsabilidade pela sustentabilidade espalhou-se entre diversos protagonistas sociais, sendo considerado o período de delineamento da Educação Ambiental, com a criação de várias organizações ambientalistas pelo mundo. Traços importantes do referido período histórico continuam a ser observados ainda hoje, nas práticas de Educação Ambiental, em diversas partes do mundo.

No entanto, o predomínio da visão e abordagem essencialmente ecológicas, no que se refere à questão ambiental, quando são deixados de serem considerados fatores significativos como o social, o cultural e o econômico, infelizmente, ainda predominam no chão das escolas.

Na sequência do trabalho, apresentaremos uma trajetória das discussões que foram estabelecidas acerca da temática Educação Ambiental e os frutos resultantes dos principais eventos que debateram este assunto.

2.2 BREVE HISTÓRICO SOBRE A CONSOLIDAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o delineamento da Educação Ambiental, a partir da década de 1970, vários eventos com essa temática foram realizados, em vários países, o que demonstra a difusão da preocupação e do consequente aumento de responsabilidade pela sustentabilidade em todo o mundo. A tomada de consciência da população mundial sobre a necessidade de ser reverter os danos causados ao meio ambiente foi a grande responsável pelo surgimento e consolidação da Educação Ambiental.

Em 1972, a Conferência de Estocolmo, estruturada e coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU), mostrou que a degradação ambiental estava relacionada com problemas políticos, econômicos e sociais, resultantes da cultura humana e que, para se resolver os problemas ambientais, era preciso mudar valores e unir ações. Desse modo, a mudança, mediante a quebra de paradigmas, foi vista como fator essencial para um resultado positivo das ações de Educação Ambiental, pois estas devem contribuir para que os indivíduos se tornem cidadãos críticos e participativos diante dos problemas que os cercam.

A grande temática em discussão nessa conferência foi a poluição causada, especialmente, pelas indústrias. O Brasil e a Índia, que vivenciavam na época

verdadeiros “milagres econômicos”, defenderam a ideia de que “[...] a poluição é o preço que se paga pelo progresso” (REIGOTA, 2014).

Diante da atitude tomada pelos governantes brasileiros e indianos, deve-se ressaltar que as consequências foram sentidas nos anos subsequentes, pois, com essa posição oficial, os referidos países abriram as portas para a instalação de indústrias multinacionais poluidoras. Com esse agravante para o meio ambiente brasileiro, já tão degradado pelas empresas nacionais, observa-se o quanto atitudes irresponsáveis, objetivando apenas o econômico, podem interferir danosamente no aspecto ecológico de um país, provocando sérios problemas, de difícil solução perante a sua gravidade.

Reigota (2014) destaca uma resolução importante da Conferência de Estocolmo (1972), que indica que os cidadãos devem ser educados para a resolução dos problemas ambientais. Podemos, então, considerar que a partir daí surgiram as noções do que se habituou a chamar de Educação Ambiental.

Sendo assim, diante da necessidade da participação e intervenção dos cidadãos para a busca de soluções para os problemas ambientais, o surgimento da Educação Ambiental foi de extrema relevância para a tentativa de manter a convivência harmônica entre homem e natureza, sobre a qual já falamos anteriormente, quando citamos Descartes e seus escritos.

Pelicioni (2004), ao se referir ao evento de Estocolmo, revela que, pela primeira vez, as questões políticas, sociais e econômicas, geradoras de impactos no meio ambiente foram discutidas em um fórum intergovernamental, com a perspectiva de suscitar medidas corretivas e de controle. Até então, as questões ambientais eram excluídas das discussões realizadas nos encontros entre os diversos representantes governamentais, tanto no nível local quanto planetário. Entretanto, com o agravamento dos problemas ambientais, esse assunto não pôde mais ser evitado, passando a ser o centro das atenções em todos os eventos, congressos e fóruns, que debatiam questões políticas.

Após o evento de Estocolmo (1972), a Organização para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em parceria, organizaram o Programa Internacional de EA (PIEA). Pelos princípios elaborados por este Programa, Almeida (2011, p. 55) afirma que: “[...] a Educação Ambiental deve ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais”.

A ação conjunta das três instituições (UNESCO, PNUMA e PIEA) possibilitou que a EA se tornasse conhecida internacionalmente. A UNESCO e os demais programas da ONU foram os organismos responsáveis pela divulgação dessa nova perspectiva educativa, sendo que desde os anos 70 foram realizados inúmeros seminários regionais em todos os continentes, buscando difundir os seus ideais.

Estes seminários (os principais) fazem parte do histórico da EA e precisam ser destacados, portanto, nós apresentaremos o quadro 1, na sequência, produzido por Reigota (2014), com um resumo desses eventos.

Quadro 1 – Principais seminários sobre EA desenvolvidos pela UNESCO-PNUMA

Belgrado (1975)	Realizado em Belgrado, na então Iugoslávia, em 1975, contou com a presença de especialistas em educação, biologia, geografia e história, etc. Nesse seminário foram definidos os objetivos da Educação Ambiental, publicados no documento que se convenciou chamar de A Carta de Belgrado.
Tbilisi (1977)	Alguns anos depois foi realizado em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS), em 1977, o Primeiro Congresso Internacional de Educação Ambiental da Unesco, onde foram apresentados os trabalhos que estavam sendo realizados em vários países.
Moscou (1987)	Dez anos depois, realizou-se em Moscou o Segundo Congresso Internacional de Educação Ambiental da Unesco. Nessa época, a então União Soviética vivia o início da <i>perestroika</i> ⁵ e da <i>glasnost</i> ⁶ , que culminou com o fim do regime socialista e a separação das diversas repúblicas que compunham aquele país, e temas como desarmamento, acordos de paz entre URSS e os Estados Unidos, democracia e liberdade de opinião permeavam as discussões dos presentes. Muitos especialistas presentes nesse encontro de Moscou consideravam inútil falar em Educação Ambiental e em formação de cidadãos enquanto vários países (incluindo o anfitrião) continuavam a produzir armas nucleares e a viver sob regimes totalitários que impediam a participação dos cidadãos nas decisões políticas.

Fonte: Reigota (2014).

É inegável a importância de cada um dos seminários acima mencionados para a consolidação da Educação Ambiental no cenário mundial, entretanto, deve-se enfatizar que muitos outros eventos também contribuíram com discussões que levaram à criação de políticas públicas pioneiras, no que concerne à problemática socioambiental.

Depois de Tbilisi, vários outros encontros aconteceram, como o Seminário Educação Ambiental para a América Latina, realizado na Costa Rica em 1979; o Seminário Latino-Americano de Educação Ambiental, ocorrido na Argentina em 1988; o Congresso Internacional de Educação e Formação

⁵ Perestroika significa “reconstrução” e consistia na tentativa de recuperação soviética.

⁶ Glasnost significa “transparência” e visava à liberdade de expressão da sociedade.

Ambientais⁷, sucedido em Moscou, no ano de 1987; a Jornada Internacional de Educação Ambiental, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, na qual, paralela à Conferência Oficial na Rio 92, foi produzido o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global⁸; a Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, ocorrida em Thessaloniki, Grécia, em 1977, que considerou prioritária a formação de professores e a necessidade de realização de encontros para possibilitar a troca de experiências entre educadores; e, por último, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável que ficou conhecida como Rio+10, ocorrida em Johannesburgo, África do Sul. Essa última conferência tinha como objetivo prosperar nos debates que se iniciaram na Eco 92, na cidade do Rio de Janeiro. Nesse encontro, já passados dez anos, pela primeira vez, os países participantes admitiram a necessidade de fixar metas ambiciosas para combater os males causados pelo uso predatório dos recursos naturais. Um dos pontos mais discutidos foram os 10 anos da Agenda 21, documento aplaudido por todos, mas que na prática nunca saiu do papel (ALMEIDA, 2011, p. 66-67).

Dando continuidade às nossas reflexões, é importante indicar que o Congresso de Tbilisi, realizado na Geórgia em 1977 tornou-se um marco para a questão ambiental, pois, nesta Conferência foram estabelecidos os princípios orientadores da EA, deixando registrado seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador.

Os eventos supramencionados evidenciam o quanto a década de 1970 foi importante para a consolidação da Educação Ambiental, mediante discussões e formulação de propostas de combate às problemáticas ambientais em todas as partes do mundo, ficando exposto o quanto o modelo econômico vigente da época era insustentável, no que diz respeito ao crescimento econômico associado aos cuidados ambientais necessários para a manutenção de um meio equilibrado.

Reigota (2014) revela que, no mesmo período da realização de tais seminários, a primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, financiou reuniões em várias cidades do mundo, incluindo São Paulo, para o estabelecimento de discussões sobre os problemas ambientais e as soluções apontadas após a conferência da ONU, realizada em Estocolmo (1972). O autor complementa que as conclusões dessas reuniões foram organizadas pela ONU e publicadas no livro

⁷ Organizado pela UNESCO-PNUMA esse Congresso realizou a avaliação dos avanços desde Tbilisi, reafirma os princípios de Educação Ambiental e assinala a importância e necessidade da pesquisa e da formação em EA.

⁸ Esse Tratado é um documento elaborado por educadores ambientais, jovens e pessoas ligadas ao meio ambiente de vários países do mundo, publicado durante a 1ª Jornada de Educação Ambiental, que se tornou referência para a Educação Ambiental.

Nosso Futuro Comum, também conhecido como *Relatório Brundtland*, em 1987, sob a supervisão da médica norueguesa Gro Harlem Brundtland

O conteúdo do referido livro forneceu subsídios para a Conferência das Nações Unidas, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, que ficaria conhecida como Rio 92, contribuindo significativamente para a difusão da noção de desenvolvimento sustentável, enfatizando a importância da Educação Ambiental para a busca de alternativas para a solução dos problemas e trazendo o tema para o debate público e político (REIGOTA, 2014).

Em consonância com Pelicioni (2004), o governo brasileiro, acompanhando a tendência mundial desse período, implantou, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada à Presidência da República, cujas atribuições principais recaíam sobre o controle da poluição, o uso racional dos recursos naturais e a preservação do estoque genético.

Com a criação da SEMA, algumas questões ecológicas, que antes não eram focos de atenção, passaram a receber um cuidado especial, objetivando garantir uma sustentabilidade ambiental, mediante o uso consciente dos recursos naturais não-renováveis. Contudo, este cuidado era voltado apenas para a ecologia, deixando-se de lado outros fatores importantes, tais como a economia, a sociedade e a cultura.

Durante a década de 1970, ocorreu um processo de baixíssimo impacto do movimento ambientalista sobre a opinião pública brasileira. Entretanto, segundo Pelicioni (2004), a partir do início dos anos 80, quando o país deixou de ser o campeão mundial do crescimento econômico, a temática da Educação Ambiental afetou fortemente a sociedade, podendo ser registrado, então, o crescimento da consciência ambiental na população, de uma maneira geral. Diante desta percepção coletiva, o ambientalismo brasileiro deixou de ser restrito a pequenos grupos da sociedade civil e a órgãos estatais para tornar-se territorializado, passando a ser tratado no contexto dos novos movimentos sociais.

Conforme Carvalho (2002), os referidos movimentos não apenas reforçaram o contexto de abertura política e o fortalecimento da sociedade civil, mas, também, foram decisivos para o aumento da esfera pública. O autor complementa que na agenda das lutas sociais, uma gama de novos direitos foram reivindicados, podendo ser destacado dentre eles o direito ao meio ambiente, ora interpretado como qualidade de vida, ora como democratização da administração dos recursos

naturais. É possível observar, portanto, que tais reivindicações foram valiosas no sentido de terem contribuído para a instituição de novas vertentes de legitimação, sensibilidades, sociabilidades, que alimentam um ideal ambientalista, existencial e político que prega emancipação e autonomia.

O ano de 1988 constituiu um ponto de inclinação na política ambiental brasileira ao se prever, na Constituição Federal, uma legislação ambiental avançada e um capítulo dedicado ao meio ambiente, onde no Art. 225 pode ser lido: “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” (PELICIONI, 2004).

Mediante a inserção de um capítulo específico direcionado ao meio ambiente, a consciência ambiental teve o seu auge entre a população, como também entre os governantes, pois estes se viram pressionados pela sociedade para o cumprimento da legislação pertinente recém implantada. É importante que tenhamos consciência de que, quase trinta anos após a criação da Constituição de 1988, as práticas de Educação Ambiental desenvolvidas no Brasil ainda estão em estágio embrionário, ganhando ênfase e se fortalecendo, gradativamente, infelizmente, devido aos constantes desastres ambientais ocorridos.

Ainda de acordo com Pelicioni (2004), vinte anos depois da Conferência de Estocolmo (1972), a Organização das Nações Unidas (ONU) preparou um novo encontro internacional, a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu no Rio de Janeiro e ficou conhecida como Rio-92. Tal conferência teve como finalidade avaliar como os países haviam desenvolvido a proteção ambiental desde a primeira conferência e discutir encaminhamentos para algumas questões específicas, tais como: mudanças climáticas, a proteção da biodiversidade, dentre outras problemáticas.

A Rio-92 foi a primeira Conferência da ONU, na qual foi permitida a participação da sociedade civil, representada por cidadãos de todo o mundo. A maciça participação cidadã foi um marco nas reuniões posteriores organizadas pelas Nações Unidas e inseriu, com grande destaque, o meio ambiente na agenda política global (CARVALHO, 2002).

Pode ser observado, portanto, que, no que concerne à efetiva participação e intervenção cidadã nas temáticas ambientais, mediante a afirmativa efetuada na

agenda política planetária, esta deixou de ser apenas um discurso bem intencionado e conquistou um importante protagonismo, ficando comprovado que é necessária a efetiva formação e capacitação do cidadão para atuar diante dos problemas e complexos desafios ambientais, que ganhou visibilidade pública. A partir de então, a Educação Ambiental deixa de ser conhecida e praticada apenas por pequenos grupos de militantes.

Reigota (2014) ressalta que a partir da Conferência do Rio de Janeiro foram elaborados diversos documentos, como a Agenda XXI, com uma série de orientações ao governo, inclusive a de promover efetivamente a Educação Ambiental; e os tratados elaborados pela sociedade civil, como o Tratado sobre a Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis.

Devemos salientar que, atualmente, a Agenda XXI é considerada um dos principais documentos norteadores das práticas ambientais no país, sendo composto por 40 capítulos, com orientações acerca do que precisa ser trabalhado, mediante práticas de Educação Ambiental, e a indicação de quais são os pontos que carecem de atenção pelos governos, no que se refere ao meio ambiente.

Pelicioni (2004) revela que, dez anos após a Conferência do Rio de Janeiro, a ONU organizou, em Johannesburgo (África do Sul), um novo encontro internacional, denominado “Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável”, que ficou conhecido como Rio+10. Este evento teve como objetivos: analisar os progressos obtidos na implementação dos acordos firmados na Rio-92, fortalecendo os compromissos assumidos nessa ocasião; identificar novas prioridades de ação; proporcionar trocas de experiências; além de consolidar os laços entre pessoas e instituições de diversas nações.

Mediante a avaliação efetuada no encontro internacional da África do Sul, verificou-se os avanços (ou retrocessos) nos acordos sancionados no Rio-92, sendo que, a partir disto, tornou-se viável refletir sobre possíveis melhorias, especialmente, no sentido de promover o fortalecimento de vínculos entre pessoas de diversas partes do mundo, atitude que traria contribuições no sentido de aumentar as ações a favor do meio ambiente. Entretanto, na visão de muitos analistas, a Rio+10 foi um verdadeiro fracasso.

Reigota (2014) aponta que a visão destes especialistas sobre a Rio+10, deve-se ao fato de que, neste evento, não foi percebido um avanço real e efetivo das diretrizes e promessas apresentadas no Rio de Janeiro. O referido autor

complementa que, para outros especialistas, tal insucesso está associado com o próprio fracasso da ONU, “prisoneira” dos interesses das grandes potências mundiais, em especial, dos Estados Unidos.

Ao analisarmos a questão ambiental, no contexto global, percebemos que os movimentos ambientalistas vêm mostrando uma crescente integração com outros movimentos sociais, ficando clara a ideia de que, cada vez mais, as pessoas estão percebendo que, por trás das crescentes disparidades sociais, da degradação ambiental e dos abusos aos direitos humanos, encontram-se as estruturas econômicas capitalistas. Diante desta percepção, é necessário que se pense em uma estratégia política de enfrentamento, também global, para assegurar a construção e a consolidação de sociedades sustentáveis.

No pensamento de Almeida (2011), apesar de todas as expectativas em torno da Rio+10, o evento gerou poucos resultados, conforme pode ser constatado ao se analisar a discussão da questão ambiental mais importante do encontro, que sofreu boicote ao Protocolo de Quioto⁹, pelos Estados Unidos. Apesar de todos os problemas que ocorreram em relação ao evento, a autora complementa que foi consenso fazer valer os compromissos lá pactuados, percebendo-se o enfoque na preocupação com as desigualdades sociais e na conclusão de que a EA é o caminho para alcançar o desenvolvimento sustentável.

Não há como falar em sustentabilidade sem nos referirmos à sua relação com o processo de globalização, pois, esta está extremamente vinculada às questões ambientais, promovendo interações com efeitos visíveis, a curto e a longo prazo, no que se refere ao âmbito local e global.

Apesar desses dois processos - mudanças ambientais globais e globalização - serem comumente estudados e analisados de forma separada e independente, eles estão profundamente interligados. A comunidade científica dedicada ao estudo da interface entre ambiente e sociedade tradicionalmente não leva em conta o grande número de interações entre os dois processos, não somente no Brasil, mas também internacionalmente (O'BRIEN; LEICHENKO, 2000; HOGAN, 2007; MARTINS; FERREIRA, 2009). Tais investigações tendem a operar segundo discursos específicos que pouco, ou nada, dialogam entre si (LEICHENKO; O'BRIEN, 2008). Assim, deixa-se de lado o fato de que as mudanças ambientais globais e a globalização estão influenciando o destino da humanidade e criando riscos e incertezas crescentes sobre o futuro (BECK,

⁹ O Protocolo de Quioto constitui um tratado complementar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e os que, à época, apresentavam economia em transição para o capitalismo, considerada os responsáveis históricos pela mudança atual do clima.

1992, 2000; HELD et al., 1999; STEFFEN et al., 2004). Ambos os processos se reforçam mutuamente entre as escalas do espaço e do tempo, de tal forma que ações em uma localidade podem ter efeitos mais visíveis em outras localidades, muitas vezes de maneiras difíceis de prever (MARTINS, 2010, p. 207-208).

A relação Globalização x Meio Ambiente, ou simplesmente, Ambiente x Sociedade, é alvo de muitos debates nos dias atuais, sendo inegável a conexão existente entre um e outro. Pode-se dizer que a globalização está delineando o caminhar da humanidade, pois tudo está interligado e algo que acontece localmente terá consequências mundiais, observando que essa conexão planetária acaba deixando as previsões para o futuro em aberto, com muitas incertezas.

De acordo com Dias (2004), com o advento da revolução dos transportes e, por último, das informações, as relações entre os seres humanos sofreram transformações intensas, dentro de um curto espaço de tempo histórico. Tal revolução foi tão grandiosa que ultrapassou as previsões globais.

Essa velocidade de eventos, a bordo do processo multidimensional da globalização, produziu e precipitou uma das mais graves preocupações para os cientistas da área ecológico-ambiental, referente à capacidade de suporte da terra e à viabilidade biológica da espécie humana: o número crescente de indivíduos que passam a ocupar o mesmo nicho, dentro da biosfera, ou seja, cada vez mais pessoas adotam os mesmos padrões de consumo, em todo o mundo, exercendo pressões crescentes sobre uma mesma categoria de recursos finitos ou cuja velocidade de regeneração não está sendo observada. Essa forma de pensar e agir, que passou a orientar a conduta das pessoas na maioria dos países com alto poder de pressão de consumo sobre os recursos naturais, não tardaria a causar estresses cumulativos em todo o planeta (DIAS, 2004, p. 92-93).

Sendo assim, as diversas ações de Educação Ambiental, desenvolvidas em todo o mundo, acabaram promovendo a sensibilização das pessoas a respeito de tal questão. Entretanto, ressalta-se que tais processos continuaram incipientes quanto às reais possibilidades de traçar projeções menos alarmantes.

No Brasil, somente a partir dos anos 90, os movimentos populares e sindicais tornaram-se mais abertos à questão ambiental, incorporando, em muitos casos, esta temática em suas lutas e interesses específicos. Carvalho (2002) destaca que um marco dessa mudança pode ser visto no papel emblemático e de protagonismo de Chico Mendes¹⁰, cuja trajetória é exemplar, interligando o popular e o ecológico.

¹⁰ Francisco Alves Mendes Filho, mais conhecido como Chico Mendes foi um seringueiro, sindicalista, ativista político e ambientalista brasileiro.

Considerando a interação e as possibilidades de diálogo entre os universos *popular* e *ambiental*, emerge no campo político um conjunto de lutas pelo acesso e uso sustentável dos recursos naturais que têm sido agrupadas sob a categoria de *conflitos socioambientais*. Nesta categoria ampla, poderíamos citar, além da luta dos seringueiros no Acre, outros exemplos, como o Movimento Interestadual das Mulheres Catadoras de Coco Babaçu, que se originou no Maranhão (Pacheco, 1997); o Movimento dos Atingidos por Barragens (Moraes, 1996); as ações de ribeirinhos e pequenos produtores rurais da região amazônica (Leroy, 1991); e, ainda, a peregrinação pelas águas de lideranças religiosas e ribeirinhos pela defesa do rio São Francisco (MANGABEIRA UNGER, 1998 apud CARVALHO, 2002, p. 147-148).

As lutas acima referenciadas demonstram a diversidade cultural, social e econômica, na qual a questão ambiental pode estar envolvida, evidenciando-se o quanto esta temática, nos anos 90, foi influenciada pelas transformações sociais e políticas que compõem a conjuntura histórica desse período. Vários estudiosos caracterizam essa época como de crise e quebra do paradigma da ação coletiva, firmado nos anos 80, quando os movimentos tinham uma forte ligação com o Estado, que era mais suscetível às reivindicações sociais.

Almeida (2011) alega que as medidas adotadas nos anos 1990, voltadas para um mundo mais justo e ecologicamente equilibrado, foram poucas, muito lentas ou mal formuladas e pouco aprofundadas. O que se pode notar é que, embora, nas últimas décadas, o mundo tenha começado a atender ao chamado das mudanças de atitude relativas ao meio ambiente, estas vêm acontecendo de forma pouco expressiva, pois, mesmo diante de todas as ações desenvolvidas por Organizações Não – Governamentais (ONG's) e programas de proteção ambiental em prol da melhoria da qualidade ambiental, a maioria da população apresenta dificuldade em perceber a real situação ambiental e de se posicionar como agente de transformação do processo de degradação ambiental, devido à impossibilidade de se sentir responsável e capaz de promover as mudanças necessárias.

Esta dificuldade do cidadão em se perceber agente de transformação, podendo prestar a sua contribuição no processo de proteção ao meio em que vive, pode estar vinculada ao Capitalismo, sistema econômico utilizado pelas maiores potências econômicas e industrializadas do mundo. Nosso pensamento se justifica embasado no fato de que este sistema se fundamenta em um modelo de desenvolvimento que faz uso intensivo de matérias-primas, de combustíveis fósseis, no consumismo e no despejo alarmante de resíduos tóxicos ou não degradáveis,

diretamente no ambiente. Estas ações, ao longo do tempo, tornaram-se banais para a população, por serem cotidianas, fazendo com que as problemáticas ambientais não recebessem a sua devida importância e não fossem realizadas reflexões a contento sobre o assunto.

Nos vinte anos que se passaram, entre as conferências mundiais de Estocolmo e do Rio de Janeiro, ocorreu uma considerável mudança na noção de meio ambiente. Sobre isto, Reigota (2014) aponta que, na primeira se pensava basicamente na relação do ser humano com a natureza; na segunda, o enfoque é baseado na ideia de desenvolvimento econômico, considerado sustentável; noção que foi solidificada na Conferência de Johannesburgo.

Deve-se deixar claro que, se por um lado temos uma grande diversidade de práticas que se autodefinem como “Educação Ambiental”, mostrando toda sua criatividade e importância, por outro, temos práticas extremamente simplórias, que refletem ingenuidade, além de confusão teórica e política. Sendo assim, é imprescindível que os professores recebam a formação adequada para trabalharem com a Educação Ambiental formal no ambiente escolar, pois, por menor e mais simples que seja, nenhum trabalho enfocando esta temática será neutro, desencadeando, sempre, algum resultado, seja este considerado satisfatório ou não.

Como complemento ao Histórico da Educação Ambiental acima descrito, consideramos importante fazer a abordagem de outros elementos que contribuíram para sua solidificação. Para isto realizaremos, no próximo tópico, a apresentação de uma Cronografia¹¹, que aponta fatos ocorridos desde 40.000 a.C a uma projeção futura para 3.500.000.000 d.C.

2.2.1 Elementos da História da Educação Ambiental

De acordo com Dias (2004), uma cronografia reúne uma sequência de ocorrências que contribuíram para moldar, de alguma forma, as nossas notícias, os nossos paradigmas, e estes à realidade socioambiental vigente. O autor acrescenta que ela abarca um conjunto de projeções, formuladas por diversas instituições, em um exercício de reflexão acerca da questão socioambiental. Considerando, então,

¹¹ Tratado das datas históricas e sucessão dos acontecimentos.

que nossa cronografia é um documento complementar de nossa pesquisa, optamos por colocá-la como Anexo (Anexo A), ao final deste trabalho.

Sendo assim, neste tópico, teceremos somente algumas reflexões sobre como a análise da História pode nos auxiliar no entendimento das questões relativas ao homem, ao meio ambiente, e a todos os fatores que estão vinculados a este dois elementos.

Ao nos remetermos aos fatos históricos descritos na referida cronografia, observamos que a História revela momentos de lucidez e brilhantismo da espécie humana, como, por exemplo, a sua busca por solucionar problemas; embora muitos deles tenham permanecido ao longo do tempo e perdurem até hoje. Entretanto, esta mesma História também nos mostra episódios desastrosos, até mesmo bisonhos, inusitados, revestidos de uma estupidez absoluta, como, por exemplo, a liberação efetuada pelos governantes brasileiros para o recebimento da “poluição” de outros países, em troca de investimentos financeiros, como ocorreu durante a Conferência de Estocolmo, em 1972. Este fato é apenas um, dentre muitos outros, que interferiram significativamente na trajetória da implantação das políticas de gerenciamento do ambiente em nosso país.

Depois de termos traçado um percurso histórico relativo à trajetória da Educação Ambiental, dando continuidade à nossa discussão, vamos apresentar alguns estudos sobre o contexto e a prática da Educação Ambiental, neste início de século XXI.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SÉCULO XXI

Estamos vivenciando, atualmente, o que podemos chamar de nascimento do século XXI, não sendo possível negar que as questões sobre o meio ambiente se apresentam como um dos problemas urgentes a serem resolvidos, a fim de que a vida do homem na face da terra seja preservada saudável, digna e produtiva. A interpretação destas questões, pelos diversos autores, ocorre sob diferentes perspectivas, mas todas evidenciam como a interferência humana está sendo danosa para o meio ambiente (PENTEADO, 2010).

Devido ao fato das interpretações ocorrerem sob o olhar das diferentes especialidades, de forma fragmentada, o resultado final das observações não consegue abranger todos os aspectos inerentes à problemática, mostrando-se

imprescindível que a Educação Ambiental para o século XXI seja desenvolvida tendo como base a prática interdisciplinar, onde a análise deve levar em consideração uma visão holística do ambiente que o circunda.

No que se refere ao cenário em que estamos inseridos neste século, Blondel (2005) indica que ele foi constituído, em grande parte, pelas transformações ocorridas durante as últimas décadas, aparentando serem irreversíveis, quando pensamos em soluções a serem aplicadas a curto prazo. A autora afirma que:

Tais evoluções, que não são necessariamente nefastas para a natureza, apresentam-se na maioria das vezes, como dificuldades para as comunidades nacionais e internacionais, na medida em que não comportam um mecanismo de auto-regulação e parecem estar fora do controle de qualquer regulação institucional e política. Tratadas como fatalidades, elas legitimam antecipações muito pessimistas quanto aos riscos que o planeta corre. Assim, os responsáveis nacionais e internacionais, enfrentam atualmente desafios essenciais, que decorrem da necessidade de dar ao homem e à humanidade um sentido positivo a essas grandes tendências (BLONDEL, 2005, p. 13).

Em complementação ao contexto exposto pela autora supracitada, podemos observar e relatar algumas dificuldades esboçadas pela realidade atual do planeta, com a evolução da economia e da sociedade mundial orientando-se por três renomadas tendências, as quais parecem estar em processo de aceleração, e nenhum sistema tem se mostrado capaz de regulá-las: a demografia, a interdependência planetária dos atores públicos e privados e o progresso científico e tecnológico (BLONDEL, 2005).

Diante das dificuldades expostas, torna-se possível compreender quão grandiosos ainda são os desafios a serem superados, no que diz respeito a trilharmos caminhos para um planeta sustentável, sendo que, em nossa visão, o principal desafio, dentre os que se apresentam para este século é o de se conseguir que a ciência e a tecnologia sejam colocadas a serviço da humanidade e da preservação do planeta.

De maneira geral, a Educação Ambiental é compreendida como uma prática transformadora, engajada na formação de cidadãos críticos e co-responsáveis por um desenvolvimento que respeite as mais variadas formas de vida. De acordo com Tristão (2002), tem sido possível observar, na atualidade, uma disseminação dos princípios teóricos e filosóficos da Educação Ambiental, articulando-se, de maneira contextualizada e harmônica, enfatizando-se o respeito às diversidades cultural,

social e biológica como fio condutor das relações que são estabelecidas no cenário do contexto contemporâneo.

O período que estamos vivenciando tem recebido variadas denominações: período de transição paradigmático; nova fase do modernismo; ou estamos tratando de uma outra realidade, que está sendo chamada por alguns pesquisadores, de pós-modernidade ou modernidade tardia. Mesmo diante de tantas nomenclaturas e peculiaridades, um fato inegável é o de que o momento que estamos vivenciando é de metamorfose, tornando-se mais perceptível a importância das ações em prol do meio ambiente.

Pinotti (2010) nos chama a atenção para o fato de que, em virtude do avanço científico e tecnológico, podemos quantificar com mais precisão as consequências do trajeto de ação que a sociedade contemporânea vai tomando. Podemos notar, ainda, que apesar da humanidade estar mais saudável, educada e menos sujeita a desastres nucleares do que há duas décadas atrás, os problemas ambientais ainda são corriqueiros. Sendo assim, chegamos a um ponto em que é fundamental compreendermos que nossas decisões estratégicas quanto à nossa relação com o meio ambiente podem comprometer negativamente não só a nossa qualidade de vida, como também, a das futuras gerações.

É muito provável que problemas ambientais novos surgirão nos próximos anos, e que outras questões conhecidas, mas que foram antes subestimadas, ganharão importância, no entanto, os desafios ambientais postos para o século XXI podem ser superados, pois, tudo dependerá da visão dominante nessa época crítica para a sobrevivência no planeta Terra (PINOTTI, 2010).

O autor acima mencionado apresenta um olhar positivo acerca da realidade ambiental atual, quando afirma que os desafios ambientais emergentes podem ser superados, mas, ao nosso ver, ele demonstra superficialidade em sua análise dos problemas, ao desconsiderar a grandiosidade de estragos que a ocorrência de um desastre ambiental pode ocasionar ao planeta.

O desafio lançado aos cientistas, aos governos e às futuras gerações pode ser resumido da seguinte maneira: depois de ter dedicado sua inteligência e sua energia para tirar proveito dos recursos do meio ambiente e para dominar a natureza, o ser humano deve adquirir a sabedoria necessária, que possibilite utilizar tal poder de maneira benéfica e igualitária (BLONDEL, 2005).

Outro fato que merece ser destacado é o de que quando o indivíduo consegue, de fato, sentir-se parte integrante do meio onde vive, este passará a agir de modo crítico, contribuindo, assim, para a tão almejada quebra dos paradigmas tradicionais. Loureiro (2012a) defende a ideia de uma Educação Ambiental que seja capaz de criar um espírito de responsabilidade social e planetária, que leve em conta fatores como:

[...] o local ocupado pelos diferentes grupos sociais, a desigualdade no acesso e uso dos recursos naturais e nos efeitos desse processo, as diferentes culturas e maneiras de entender a ameaça à vida no planeta, problematizando as ideologias e interesses existentes por trás dos múltiplos modelos de sociedades sustentáveis que buscam se afirmar no debate ambientalista (LOUREIRO, 2012a, p. 66).

Diante de nossas reflexões, constatamos que, estamos imersos numa era de imprevisibilidade, em meio a um período de transição turbulento, sendo necessário nos prepararmos para complexidade dos prolemas que nos são apresentados. Segundo Dias (2004), estamos diante de um sistema cada vez mais limitado para responder aos anseios das sociedades, e as diversas crises humanas (ambientais, sociais e econômicas) que estamos vivenciando são meros sintomas de uma crise mais profunda, cujas raízes se encontram na perda de alguns valores humanos e na aquisição de outros novos, e na carência de ética. Entretanto, Dias reconhece a plasticidade da natureza humana, que, na sua exuberância, permite ao ser humano encontrar respostas.

Em face do exposto, compreendemos que a orientação para a sobrevivência é algo intrínseco à espécie humana, e que na busca pelo redirecionamento da conduta humana, ou melhor, na tentativa de reeducação da sociedade humana, elege-se a ideia plural de significados do desenvolvimento sustentável como transformadora dessa sociedade.

Este novo paradigma, colocado em prática mediante ações de Educação Ambiental, deverá estimular a formação de novos valores e promover a percepção do ser humano em várias direções, incluindo, àquela que o levará à consciência do custo da recuperação ambiental e dos seus valores estéticos, além dos relativos à sobrevivência. Para isto, deverão ser adotadas as diversas vias de integração globalizadora, promovendo as possibilidades evolutivas da espécie (DIAS, 2004).

Na visão de Reigota (2014), a Educação Ambiental, sozinha, não conseguirá solucionar os complexos problemas ambientais que existem no planeta. Entretanto, ela pode influenciar decisivamente para tal, quando contribui com a formação de cidadãos conscientes acerca dos seus direitos e deveres, sendo que, a partir da tomada de consciência e da aquisição de conhecimento sobre a problemática global, este indivíduo poderá agir localmente, provocando uma mudança na sua vida cotidiana e da sua comunidade. Se por acaso não forem observados resultados imediatos, visíveis, esta ação também não será neutra e acarretará em algum efeito real.

O autor supracitado também é enfático ao afirmar que os problemas ambientais foram criados pelo homem e dele virá a solução, que não será obra de gênios ou políticos, mas, sim, de cidadãos. Ao fazer tal afirmativa, o referido autor nos mostra o quanto ele é otimista em relação à capacidade de transformação do cidadão consciente, que é capaz de promover a ruptura de ideologias tradicionais hegemônicas e a inserção de novos paradigmas construtivos.

Existe um consenso sobre a existência de diversas formas de se pensar e desenvolver a educação, o que estabelece epistemologias próprias a cada vertente. Sendo assim, propor uma base teórica única que possibilite a compreensão da Educação Ambiental em uma perspectiva integradora, crítica e transformadora pressupõe que se entenda a diversidade histórica desta, definindo um posicionamento consistente e distinto de outras possibilidades paradigmáticas (LOUREIRO, 2012a).

Segundo Duvoisin (2002) o grande desafio apresentado aos professores é vencer a letargia do sistema e transformar a escola em um espaço capaz de formar indivíduos para viver nessa nova era: a era sistêmica ou ecológica. O autor complementa que a visão holística, sistêmica ou ecológica supera a questão da unicidade e da multiplicidade à proporção em que não considera apenas o uno, mas, sim, a existência de vários subsistemas, cada um com as suas características específicas, mas, funcionando interconectados, influenciando uns aos outros, pelas interações, mostrando-se, também, capazes de se auto-organizarem.

Atualmente, é imprescindível que se promova a integração das diferentes disciplinas, mediante ações que façam uso da interdisciplinaridade, ressaltando-se que, quando o conhecimento é construído sob esta perspectiva, a sua absorção e interpretação é considerada muito mais concreta e facilmente aplicada no cotidiano

pelo aluno. Com a prática da Educação Ambiental não deve ser diferente, no sentido de que se consiga obter resultados mais satisfatórios, objetivando tornar o trabalho com a temática mais prazeroso e significativo para todos os envolvidos.

Uma vez que defendemos a interdisciplinaridade como proposta educacional para se trabalhar as questões de Educação Ambiental, é imprescindível que apresentemos, de forma sucinta, algumas reflexões sobre este assunto. Na tentativa de definir os fundamentos da interdisciplinaridade, Thiesen (2008) revela que:

Ela funda-se no caráter dialético da realidade social, pautada pelo princípio dos conflitos e das contradições, movimentos complexos pelos quais a realidade pode ser percebida como una e diversa ao mesmo tempo, algo que nos impõe delimitar os objetos de estudo demarcando seus campos sem, contudo, fragmentá-los. Significa que, embora delimitado o problema a ser estudado, não podemos abandonar as múltiplas determinações e mediações históricas que o constituem (THIESEN, 2008, p. 545-546).

Na visão de Japiassu (1976, p. 32-34), um dos pioneiros na realização de estudos sobre a interdisciplinaridade, no Brasil, existem algumas razões que justificam o empreendimento interdisciplinar, e nós buscaremos resumi-las na sequência deste trabalho, indicando que esta proposta educacional:

1. proporciona trocas generalizadas de informações e de críticas [...];
2. amplia a *formação geral* de todos quantos se engajam na pesquisa científica especializada [...];
3. questiona a possível [a]comodação dos cientistas em seus pressupostos implícitos, em suas comunicações restritas, que tornam difíceis as trocas [...];
4. prepara melhor os indivíduos para a formação profissional que [...] exige a contribuição de várias disciplinas fundamentais, conseqüentemente, certa formação polivalente;
5. prepara e engaja os especialistas na pesquisa em equipe, fornecendo-lhes os instrumentos conceituais para que saibam analisar as situações e colocar os problemas; [...] aprendam a conhecer os limites de sua própria metodologia e possam dialogar [...] com os outros especialistas;
6. assegura e desenvolve a *educação permanente* que permite aos pesquisadores o prolongamento [...] de sua formação geral, universitária ou profissional [...].

Conforme Thiesen (2008, p. 252), a interdisciplinaridade, quando bem compreendida, atua na visão que se tem da realidade, motivando mudanças no pensamento e na ação dos indivíduos. Em consonância com o autor, esta proposta educacional:

Retoma, aos poucos, o caráter de interdependência e interatividade existente entre as coisas e as ideias, resgata a visão de contexto da realidade, demonstra que vivemos numa grande rede ou teia de interações complexas e recupera a tese de que todos os conceitos e teorias estão conectados entre si. Ajuda a compreender que os indivíduos não aprendem apenas usando a razão, o intelecto, mas também a intuição, as sensações, as emoções e os sentimentos. É um movimento que acredita na criatividade das pessoas, na complementaridade dos processos, na inteireza das relações, no diálogo, na problematização, na atitude crítica e reflexiva, enfim, numa visão articuladora que rompe com o pensamento disciplinar, parcelado, hierárquico, fragmentado, dicotomizado e dogmatizado, que marcou por muito tempo a concepção cartesiana de mundo (THIESEN, 2008, p. 252).

Em face das considerações, constatamos que, diante dos conflitos existentes entre velhos e novos paradigmas, é necessário que haja uma visão sistêmica, quando tratarmos das questões de Educação Ambiental. Mudanças começam a se refletir, gradativamente, nas instituições educativas, entretanto, implementá-las não é uma ação tão simples, envolvendo apenas inovações no modo de conduzir as aulas; as mudanças devem abranger outros aspectos, tais como: organizacionais, de relações interpessoais, de recursos, de formação do professor, de avaliação, e de outros fatores que se fizerem necessários para o rompimento de paradigmas tradicionais, que impossibilitam o desenvolvimento de um trabalho de qualidade com a Educação Ambiental.

Na pós modernidade, Reigota (2011) defende que a educação em geral e a Educação Ambiental, em especial, não têm a pretensão de dar respostas prontas, acabadas e definitivas, mas, sim, de estimular questionamentos sobre as nossas relações com a diversidade, com a natureza, com a sociedade em que vivemos, com o nosso presente e com o eventual amanhã.

Já no pensamento de Ruscheinsky e Bortolozzi (2014), a complexidade do ambiente urbano e o profundo confronto entre atores sociais permitem apontar que quase tudo ainda está por ser realizado e novos paradigmas devem ser desenvolvidos, no que diz respeito à Educação Ambiental. Os mesmos autores afirmam que, neste início do século XXI, estamos convivendo com todas as suas etapas de construção, sendo que uma delas é a transição paradigmática, cheia de subjetividade e características peculiares. Dentre os paradigmas que estão em construção, estão aqueles que se referem às questões ambientais, fundamentados na necessidade de uma abordagem complexa e uma consequente visão holística acerca do meio ambiente e de suas relações com a sociedade, onde os aspectos

socioambientais se fazem cada dia mais presentes nas discussões relacionadas ao tema.

De acordo com Carvalho (2012), de certo modo, a crise ambiental nutre esses questionamentos epistemológicos e desacomoda os modos já aprendidos de pensar da racionalidade moderna, ao revelar a insuficiência dos saberes disciplinares e reivindicar as aproximações para que se compreenda a complexidade das relações internas, na estrutura dos problemas ecológicos. Entretanto, a autora salienta que, mesmo a EA tendo uma vocação renovadora, nesse embate de paradigmas que caracterizam o momento presente, suas práticas ainda seguem pautadas numa cientificidade normativa e tecnicista.

Em se tratando da retidão disciplinar, esta é considerada um dos paradigmas que devem ser superados, a fim de que se consiga trabalhar a Educação Ambiental com enfoque interdisciplinar e holístico. Enquanto tal obstáculo paradigmático não for contornado, a EA continuará sendo abordada de modo técnico, apenas como mero veículo de difusão de conhecimento científico e tecnologias ambientais, de forma ingênua, sem a devida problematização de seus contextos históricos e econômicos, com suas questões sendo reafirmadas como conhecimento desinteressado e que não contribuem para minimizar a crise ambiental.

Diante do exposto, enfatizamos a necessidade e importância do professor/educador ambiental ser um eterno pesquisador, que investe em sua formação cada dia mais, em busca de solucionar as questões que ainda se encontram sem respostas, no que se refere à problemática ambiental. Nesse sentido, é inegável a importância da presença da Educação Ambiental na formação docente, sendo sobre esta temática que abordaremos na terceira seção.

3 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE

Pesquisadores da área apontam a Educação como a chave da prosperidade econômica futura, como o instrumento privilegiado da luta contra o desemprego e como a alavanca para o progresso científico e tecnológico. Sendo assim, com o aparecimento de novas preocupações mundiais, espera-se que a educação contribua ativamente na busca de solucioná-las.

Papadopoulos (2005) destaca que, dentre os problemas emergentes da sociedade contemporânea, o mais percebido, universalmente, é o do meio ambiente, e que a educação já vem desempenhando um papel ativo em relação a ele, sensibilizando, desde cedo, as crianças e os adolescentes, para a busca de soluções para tal problemática.

Ao refletirmos sobre a Educação, constatamos que esta tem um papel primordial na luta contra os diversos problemas emergentes que marcam a sociedade contemporânea. Dentre as questões que precisam ser pensadas e solucionadas, destacam-se as que se referem ao meio ambiente, uma vez que elas dizem respeito ao planeta, de forma global. Pensando nisso, para corroborar com a função delegada à escola, de educar formalmente os cidadãos, espera-se que todos os membros desta instituição estejam envolvidos e capacitados para a execução deste trabalho, e que ele seja de qualidade, em se tratando das questões ambientais.

Estamos, portanto, diante de uma dicotomia: é notória a importância da Educação Ambiental, no entanto, o que se observa nos cursos de formação de professores é a quase inexistência de conteúdos e práticas voltadas para tal assunto, sendo que, quando isto ocorre, é de forma precária, sem uma abordagem contextualizada e nenhum enfoque interdisciplinar. Como já discorremos, anteriormente, neste trabalho, é preciso que todos os professores sejam capacitados, por meio de cursos de formação, para que se sintam seguros para abordarem a Educação Ambiental em suas salas de aula.

Na visão de Cascino (2007), a condição de existência da Educação Ambiental se configura na prática e para a prática, sendo que esta deverá se pautar totalmente na interdisciplinaridade. Por se tratar de uma proposta inovadora, as exigências para a implementação desta requerem a aceitação, para o nosso cotidiano, de visões diferenciadas, em que a formação de professores deverá ser radicalmente repensada, uma vez que deveremos redimensionar sua atuação, seu ambiente de trabalho e as interrelações estabelecidas com o ambiente externo à sala de aula, com os alunos e à comunidade escolar, em geral.

Diante das questões abordadas, constatamos que construir uma nova educação, perpassada pelas graves e urgentes questões ambientais, é uma tarefa que não pode ser adiada. Sendo assim, na condição de educadores, compete-nos não permitir que as mazelas do sistema impossibilitem a realização dessa função,

pois, a luta por uma Educação Ambiental crítica e emancipatória é, antes de tudo, política e ética, em que cada professor deverá confrontar o sistema de controle imposto pelos governantes.

Dando sequência às nossas reflexões, no próximo tópico, abordaremos alguns conceitos referentes à Educação Ambiental, destacando sua relevância na formação do professor e no trabalho docente.

3.1 CONCEITOS: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Conceituar Educação Ambiental não é algo simples, pois, muitas são as vertentes vigentes sobre tal temática. Dessa forma, diante desta amplitude conceitual, nesta pesquisa serão expostos somente alguns (considerados principais) conceitos.

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade edificam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, indispensável à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Sob esse enfoque, a Educação Ambiental se apresenta como parte de um processo para a edificação de valores, em diversos aspectos, enfocando a preservação do meio ambiente, vital para a manutenção de um padrão de vida saudável, fundamentada pela busca de uma sociedade sustentável e a esperança de um futuro com maior qualidade para os habitantes do planeta.

De acordo com Layargues (2004), Educação Ambiental é o nome que historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental, sendo que, desse modo, a expressão “Educação Ambiental” assinala uma qualidade especial, que define uma classe de características que, juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental.

Nota-se que, na visão do autor aludido, a Educação Ambiental, como parte do currículo escolar, atua como agente mobilizador das práticas educativas, com enfoque nas questões ambientais. Ainda mencionando Layargues (2004), o conceito de Educação Ambiental pode ser relacionado a uma educação que aborda as temáticas ambientais, diferentemente do que ocorria no passado, em que tais

assuntos não eram tratados no âmbito escolar, pois, não se via isso como uma competência da escola.

Devemos, portanto, buscar compreender a Educação Ambiental como uma faceta da educação voltada, especificamente, ao enfrentamento pedagógico da questão ambiental, objetivando a internalização da dimensão ambiental no sistema de ensino, de modo a promover o confronto entre as ideologias dos movimentos ambientais. Quando isto acontece, a Educação Ambiental assume, por completo, as características da sociologia da educação, por ser uma modalidade educativa destinada a ocupar todos os espaços pedagógicos possíveis no âmbito social, na perspectiva da educação permanente; ou seja, visa, indistintamente, a atingir todos os humanos, em todos os seus momentos de vida (LAYARGUES, 2006).

Quando as práticas de Educação Ambiental conseguem atingir uma grande quantidade de pessoas, certamente a reflexão e consequentemente as possibilidades de mudanças de atitudes se elevam, possibilitando a construção da cidadania ecológica.

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

Diante dos pressupostos apresentados sobre a Educação Ambiental, é possível de se observar que seus princípios se restringem a uma função de desenvolvimento individual, baseado na relação ética com a natureza. Novamente, remetemo-nos à questão da preparação do indivíduo, no sentido de se potencializar sua criticidade, capacitando-o para a aquisição de uma visão holística sobre as questões ambientais (e de outras esferas). O objetivo, então, é potencializar a capacidade do indivíduo para compreender o meio ambiente, de modo integral, atuando na busca da sustentabilidade ambiental.

Guimarães (2007) define a Educação Ambiental crítica como aquela que aponta para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental, sendo esta definição, antes de tudo, uma proposta política e pedagógica. Podemos notar que, na visão do referido autor, a Educação Ambiental se baseia na busca por justiça social e qualidade ambiental, sendo encarada como uma proposta política e pedagógica, pois, conduz o aluno a

refletir sobre sua parcela nas transformações da sociedade em geral. Mediante uma postura crítica, o professor com boa formação poderá contribuir com a construção e solidificação de paradigmas voltados para o meio ambiente na sua totalidade e não apenas em sua vertente ecológica, como costumeiramente ocorre.

Para Sorrentino et al. (2005), a Educação Ambiental é um processo educativo, que leva a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, implicando a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Os autores ainda acrescentam que esta deve ser direcionada para a cidadania ativa, considerando o sentido de pertencimento e corresponsabilidade do cidadão que, mediante a ação coletiva e organizada, deve buscar a compreensão e a superação das causas estruturais e momentâneas dos problemas ambientais.

Ao analisarmos os pressupostos apontados por Sorrentino et al (2005), constatamos que os autores prescrevem o direcionamento da Educação Ambiental no sentido de estimular o sentimento de pertencimento e, principalmente, de corresponsabilidade nos problemas ambientais, incentivando a busca de soluções por meio de ações coletivas. No que se refere ao sentimento de pertencimento, este é um fator motivador para que o indivíduo passe a exercer verdadeiramente o título de cidadão, mediante a adoção de uma postura atuante, em prol das questões concernentes ao meio ambiente.

No pensamento de Jacobi (2003), a Educação Ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, na mudança de comportamento e no desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e da participação dos educandos. Nesse caso, a relação entre meio ambiente e educação assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais complexos e riscos ambientais que se intensificam.

Assim como exposto por Jacobi (2003), a EA tem um papel crucial diante dos riscos ambientais cada dia mais alarmantes e desafiadores, sendo que a escola não deve permanecer alheia a tal situação, apresentando-se a necessidade de sua intervenção, mediante o trabalho com os conhecimentos específicos e adequados, que abarquem as problemáticas ambientais. É fundamental, antes de tudo, que a escola atue, para a quebra de paradigmas, no que concerne às interpretações acerca do que é Educação Ambiental e do real papel das instituições escolares,

diante das problemáticas ambientais, pois a maioria ainda desenvolve “projetos” pontuais que, a longo prazo, não promovem mudanças de atitudes na população.

Na busca de definir Educação Ambiental, Reigota (2014) aponta que esta se configura como educação política, afirmando que o que deve ser considerado prioridade, em sua abordagem, é a análise e interpretação das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza, e as relações entre os seres humanos, objetivando a ultrapassagem dos mecanismos de controle e de dominação, que impossibilitam a participação livre, consciente e democrática de todos.

Ao nosso ver, a Educação Ambiental, vista como educação política, compromete-se com o aumento da cidadania, da autonomia, da liberdade e da ação direta dos cidadãos, na busca por soluções e alternativas que possibilitem a convivência digna e voltada para o bem comum, visando preparar os cidadãos para exigir e construir uma sociedade com justiça social, cidadania local e planetária, autogestão e ética nas relações estabelecidas no âmbito social e com a natureza.

Na concepção de Loureiro (2012b), o conceito de Educação Ambiental está voltado para uma vertente transformadora, devendo ser concebida como aquela que apresenta um conteúdo emancipatório, em que o debate entre forma e conteúdo se realiza de tal modo que as alterações da atividade humana, incorporadas ao fazer educativo, impliquem mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais.

Esta capacidade de transformação da Educação Ambiental deve se pautar na manutenção de um compromisso com a transformação da sociedade e, a rigor, na defesa dos valores, atitudes individuais e ações coletivas, que estejam atreladas à emancipação. É válido lembrar que, nessa perspectiva transformadora, a Educação Ambiental deve ser capaz de contribuir para que o indivíduo mude de vida e transforme o mundo, provocando uma revolução no pensamento e na ação do indivíduo e que isto se estenda à humanidade.

É neste sentido que recomendamos que se invista na formação dos professores com uma nova proposta, almejando oportunizar a estes um repensar da sua visão sobre o conhecimento, que deve ser global, ampliado para os problemas ambientais, que são inerentes a todos os seres humanos. É sobre estas questões que iremos discorrer no próximo tópico.

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DOCENTE

Abordar a formação docente sem mencionar a importância do papel da Universidade para o sucesso desta é algo incoerente, pois, é neste espaço que ocorre a maior parte da jornada deste processo, sendo que, a qualidade da formação do professor está intimamente ligada ao tipo de trabalho que é desenvolvido pela instituição na qual o mesmo realizou seus estudos.

Para Castro, Spazziani e Santos (2012), a universidade é reconhecida como espaço institucional de grande relevância para a produção do saber. No entanto, o autor alega que a sua evolução é considerada extremamente lenta, historicamente, pois, a universidade, ainda sob uma postura medieval, tem se isolado mais do que participado dos tempos tumultuados.

Diante das considerações dos autores, observamos uma crítica que aponta a preocupação dos mesmos acerca do papel que as instituições de ensino superior têm desempenhado perante a sociedade, uma vez que seus centros de pesquisa não estão utilizando sua capacidade de fábrica de conhecimento específico em benefício da sociedade. Esta afirmação se baseia no fato de que, mesmo diante dos resultados apresentados, sobre variadas problemáticas, pelos pesquisadores das referidas universidades, pouco tem sido feito de concreto em prol de se reverter estes estudos na resolução dos problemas detectados, ou na aplicação de projetos inovadores.

A universidade, definida como instituição social e de cultura responsável pela produção de conhecimento e capacitação de pessoal, segundo Moraes (1994), deve permanecer na vanguarda das transformações, abrangendo em suas pesquisas a busca por soluções para problemas socioambientais, configurando-se como um instrumento importante de denúncia e de conscientização populacional. Nota-se, então, que a universidade tem papel relevante na mudança da realidade ambiental.

Diante deste contexto, capacitar os futuros profissionais da educação para o enfrentamento das novas preocupações mundiais, nas quais se enquadra o meio ambiente, é essencial para a busca de uma sociedade com perspectivas sustentáveis para as gerações futuras. Porém, faz-se necessário salientar que a abordagem da Educação Ambiental no ensino superior deve adotar visão crítica e holística, contestadora do modelo atual, em que ocorre a exploração do ambiente

natural, fato que interfere, conseqüentemente, no ambiente social da vida moderna. Segundo Castro, Spazziani e Santos (2012, p. 164):

A necessidade e urgência de formação de educadores ambientais decorrem, inclusive, da crescente consciência dos problemas ambientais e da importância de os sistemas educacionais buscarem soluções mediatas para essa solução. Cabe, portanto, à universidade a formação desses educadores. As diretrizes da Conferência de Tbilisi (1977) reforçam esse aspecto, na medida em que se deve:

- a) incluir no programa de formação de professores a Educação Ambiental;
- b) ajudar docentes dos centros de formação de professores na área de Educação Ambiental;
- c) facilitar aos futuros professores uma formação ambiental apropriada à zona urbana ou rural;
- d) tomar medidas necessárias para que a formação em Educação Ambiental esteja ao alcance de todos os professores.

Ao tratarmos da formação de educadores ambientais, é primordial que se compreenda que ela carece de uma reformulação de metodologia, de conceitos e de currículo, estabelecendo-se a necessidade de um novo perfil docente. É válido, ainda, destacar que, esse professor deve assumir uma postura interdisciplinar, com uma percepção holística sobre o conhecimento, sendo capaz de conceber a necessidade de uma visão da complexidade que as questões contemporâneas apresentam e da contextualização dos problemas ambientais.

No que diz respeito à metodologia de ensino para a formação dos educadores ambientais, esta deve recorrer ao conflito cognitivo, objetivando a reformulação de conceitos, uma vez que, a simples transmissão de procedimentos tradicionais seria uma contradição e uma visão equivocada da Educação Ambiental (CASTRO; SPAZZIANI; SANTOS, 2012).

Dentre os pressupostos que regem a Educação Ambiental estão: a perspectiva interdisciplinar do conhecimento, a visão holística, a participação de todos os sujeitos envolvidos no processo de construção do conhecimento, a contextualização do objeto de estudo, e o tema meio ambiente, como um conceito pluridimensional, sendo que, a partir de tais fatores, deve-se promover um redimensionamento do Projeto Político-Pedagógico da escola, a fim de promover uma melhor qualidade de vida e, principalmente, buscando refletir sobre a relação entre a sociedade e a natureza.

É desta forma que, além de cumprir seu papel de produtora local do saber, de ciência e tecnologia, será possível à universidade, ainda, fornecer soluções para os

problemas socioambientais. Desse modo, torna-se essencial repensar sobre o atual modelo de trabalho com a Educação Ambiental, no ensino superior, especialmente, nos cursos de licenciatura, pois isso interferirá diretamente no modo como esses futuros professores atuarão em sala de aula.

3.2.1 Formação Inicial de Professores

Durante sua formação acadêmica, ou da chamada “formação inicial”, o professor adquire um conjunto de saberes técnicos e teóricos relativos à sua profissão, que se mostram, algumas vezes, distantes da realidade do ambiente escolar, sobre o qual ele atuará, futuramente, visto que essa formação privilegia aspectos apenas teóricos (SILVA, 2009). A referida autora complementa que não é por acaso que os professores iniciantes conferem novos significados à sua formação teórico-acadêmica, pois é somente ao entrarem em contato com a sala de aula real, em pleno exercício do ofício, que estes educadores se deparam com situações conflituosas e inesperadas, que fazem parte do cotidiano escolar.

Percebemos, então, que, na visão de Silva (2009), o docente não atua sozinho, necessitando do processo de interação com os alunos, de modo a transformar o conhecimento teórico conquistado durante sua formação acadêmica em um saber prático. Este fator se mostra extremamente importante para que de fato ocorra um processo de ensino e aprendizagem com qualidade, oportunizando ao professor o bom exercício da sua profissão.

A educação, de uma forma em geral, e, especificamente, a educação de professores, tem ocorrido muito mais no sentido de internalizar o saber do que no de conscientizar o homem, sujeito do conhecimento. Cunha (2011) esclarece que a internalização é o mesmo que consciência passiva, subentendida, acompanhada pela percepção difusa quanto aos fenômenos culturais, econômicos e políticos; ou seja, neste processo o indivíduo absorve o social, porém, sem reflexão crítica.

Infelizmente, um fato que pode ser observado, nos dias atuais, é a existência de grande parte dos professores dotados de formação passiva, sendo possível identificar esta característica, quando percebemos a postura destes profissionais diante de uma dada situação sobre a qual eles não se mostram capazes de intervir, devido, principalmente, à sua formação inicial, onde lhe foi ensinado apenas a reproduzir o conhecimento internalizado. É fato, entretanto, que não existe nenhum

motivo que impeça estes profissionais de buscarem uma postura mais atuante, que possa contribuir para reverter a situação preocupante, na qual se encontra a educação, nos seus diversos níveis de ensino.

Silva (2009) enfatiza que com a introdução dos professores no campo prático, seus projetos são compartilhados com outros agentes educacionais, o que amplia, de certa maneira suas pretensões. A autora salienta, ainda, que a formação inicial não deve ser negada pelos professores, mas, sim, ganhar outros significados, possibilitando um julgamento sobre os conhecimentos teóricos adquiridos em outro tempo, sendo que, neste momento, serão confrontados com a realidade, validando ou não, a prática pedagógica pessoal do professor.

Nesse sentido, devemos levar em consideração o fato de que, muitos docentes, ao exercerem sua profissão pela primeira vez, muitas vezes, ao se depararem com a realidade da sala de aula, sentem-se deslocados e, até mesmo, incapacitados para enfrentá-la. Isso acontece, especialmente, pelo enfoque dado aos conhecimentos teóricos, em detrimento da prática, que é caracterizada, basicamente, pelo cumprimento do estágio obrigatório em docência, que, muitas vezes, não consegue oferecer uma visão real do que é o cotidiano da escola e, particularmente, da sala de aula.

Guimarães (2004) revela que, determinadas características dos cursos de licenciatura, embora estejam representando a base da formação, não se constituem em referência para a melhoria da profissionalização docente, uma vez que ainda se encontram pautados nos moldes tradicionais de educação, sendo inegável que este modelo precisa ser revisto, pois não consegue atender aos anseios dos alunos do século XXI.

Essa profissionalização docente, à qual se refere o autor supracitado, deve desenvolver no professor a capacidade de adaptar o conhecimento adquirido, durante sua formação inicial, para a realidade da escola na qual irá atuar. Desse modo, mediante tal adequação, este profissional poderá contribuir para a realização de um processo de ensino e aprendizagem significativo para seus alunos.

O momento acima descrito deve servir de reflexão ao professor, sobre sua ação pedagógica, na qual ele deverá estabelecer um contínuo processo de busca por soluções que atendam aos problemas reais encontrados no cotidiano da escola e da comunidade em geral, relacionando teoria e prática, no sentido de se capacitar para agir de maneira mais racional e adequada, evitando assim, reproduzir vícios e

atuar mecanicamente (SILVA, 2009). Entretanto, deve-se ressaltar que tal realidade de reprodução mecânica de conhecimento ainda é predominante nas escolas da atualidade.

Com a inserção do professor em seu ambiente de trabalho, Silva (2009) ressalta que ele terá de enfrentar situações para as quais não estava preparado, especialmente, porque a vida real tem uma dinamicidade, na maioria das vezes diferente da que está nas teorias que são ensinadas nos cursos que preparam professores. Isto não ocorre porque as teorias são defeituosas em si, ou por si mesmas, mas, sim, porque a vida real tem a contemporaneidade histórica daquele momento em que uma determinada prática está sendo realizada (SILVA, 2009).

Outra situação perceptível, no que se refere ao professor e sua ação docente, é quando este não se preocupa com as especificidades do público ao qual atende. No entanto, quando este age assim, sua aula ocorre de forma engessada, de modo a apenas reproduzir conhecimento, não se desencadeando, de fato, um processo de ensino e aprendizagem com qualidade, com a real e significativa interação entre professor e aluno. Obviamente, tal engessamento repercute significativamente no nível de interesse e aprendizagem dos alunos, sendo que, dificilmente estes se sentirão motivados para promover um diálogo com o professor, sanando suas dúvidas, restando-lhes apenas tentar “decorar” o conteúdo exposto.

De acordo com Arroyo (1996), em se tratando da formação do professor, esta deve ser enriquecida dentro dos princípios do humanismo pedagógico, cada vez mais restabelecido pelo pensamento democrático de educação, devendo se incorporar esses elementos nos currículos dos centros de formação, direcionados para o desenvolvimento equilibrado das variadas dimensões da personalidade humana.

Constatamos, portanto, que no que se refere à formação do professor, esta apresenta aspectos muito mais complexos, que devem ser considerados, quando se trata desta temática, tal como, a necessidade de se entender a personalidade humana para, desse modo, compreender, com melhor clareza, o comportamento dos seus alunos, em sala de aula. Este entendimento contribuirá, ainda mais, com a formação do professor, não apenas em seu desenvolvimento acadêmico, mas, também, humano.

Diante do exposto, evidencia-se que o professor deve ter boa capacidade de adaptação e, especialmente, de improviso de estratégias metodológicas, para

enfrentar determinadas situações que se apresentam. Exemplificando, devemos nos lembrar daquela aula, que foi preparada com tanto cuidado, pelo professor, mas, que, no entanto, inicialmente, não surtiu o efeito esperado, necessitando, então, que ele busque uma adaptação adequada para a realidade e a necessidade do público alvo de alunos. Esta situação costuma ser comum a muitos professores, que atuam em escolas de regiões periféricas, carentes de atenção pública e com traços característicos de marginalização social, onde os alunos convivem diariamente com diversos problemas sociais e ambientais, necessitando, portanto, de serem vistos em suas especificidades.

Em pesquisa efetuada por Cunha (2011), os professores universitários referiram-se enfaticamente à crise que o ensino superior enfrenta hoje. Para eles ela se constitui no principal referencial para a análise da situação educacional brasileira por parte de alguns deles e ressaltam que essa crise é representada basicamente pela falta de recursos.

Quando o assunto é a carência de recursos para a educação, muitas são as justificativas para tal problemática, porém, nada se compara às falhas que essa escassez de verbas desencadeia na formação acadêmica do público atendido pelas instituições públicas de ensino, em especial, as do ensino superior, pois é notório que este nível é responsável pela formação acadêmica dos professores. Em nossa concepção, se os cursos de licenciatura não receberem investimento financeiro adequado, seus egressos obterão uma formação acadêmica deficitária e com lacunas praticamente irreversíveis, que trarão consequências visíveis no exercício de sua prática profissional.

Conforme Facci (2008), as divergências e dificuldades de encaminhamento para a formação docente, no final do século XX, são decorrentes das múltiplas teorizações sobre a prática social e educacional, que busca contribuir para a formação do indivíduo competitivo e versátil. O autor em questão complementa que as diferentes teorias apresentam um ponto em comum: elas acreditam que se contrapõem à concepção educacional não-crítica, que embasou as teorias educacionais que acompanharam o movimento do próprio capital desde o seu início.

Segundo Arroyo (1996), os conflitos na área da formação de professores se situam, especialmente, entre as políticas que reduzem a função da escola a mero veículo transmissor de habilidades e saberes primitivos, e àquelas que pensam a educação básica como um processo integral de desenvolvimento da personalidade e

da inclusão das diversidades culturais, compreendendo-se que tais conflitos devem ser mediados pelo professor, mas devem atender, antes disto, às recomendações do governo, sendo retratado, ainda, por outro lado, na prática do professor, o trabalho de formação desenvolvido pelas universidades.

É importante enfatizar que ao professor é concedida plena autonomia, ao adentrar para o exercício de sua profissão, de radicalizar, de não se contentar em ser um mero veículo repetidor de informações, sendo necessário que este aja de modo a contribuir para que de fato aconteça um processo de ensino e aprendizagem com qualidade, promovendo ações não apenas que enfoquem a transmissão de conteúdos didáticos, mas, também, que promovam um desenvolvimento integral do aluno. Tal revolução só ocorrerá mediante a quebra dos paradigmas educacionais tradicionais, que ainda imperam na prática de grande parte dos professores.

Em consonância com Coêlho (1996), se a Universidade não dá aos cursos de licenciatura a sua merecida importância, ela deixa de assumir sua responsabilidade para com a sociedade na área da educação. Simultaneamente, corre-se o risco de, no futuro, não se encontrar jovens qualificados para nela estudarem, pois, quando a educação não é tratada como prioridade entre os governantes, as consequências se tornarão visíveis, quando os frutos desta geração, com baixa qualificação profissional, não conseguirem se estabelecer no mercado de trabalho e, especialmente, não se tornarem cidadãos críticos e participativos, conforme prescrito nos documentos oficiais relativos à educação.

Em nossa concepção, a educação crítica, reflexiva e emancipatória só será despertada no aluno que encontrar no seu professor um exemplo de atuação transformadora, com um pensamento capaz de reformar os modelos tradicionais de ensino. Isto se dará por meio do trabalho com atividades que oportunizem debates e reflexão sobre as temáticas emergentes que permeiam a sociedade contemporânea, pois, é por meio de uma prática docente emancipadora que se obterá a formação de alunos também críticos e atuantes em sua comunidade.

Segundo Saviani (1996), para alguém ser educador se faz necessário saber educar, pois, educador é aquele que educa; isto é, que pratica a educação. Desse modo, para o autor, quem pretende ser educador precisa aprender; ou seja, precisa ser formado, precisa ser educado para ser educador. Em outras palavras, ele necessita entender os saberes envolvidos na ação de educar, ele precisa saber em que consiste a educação.

Como citado por Saviani, para de fato exercer a função de educador, o professor deve compreender todos os detalhes e peculiaridades do ato de educar e, principalmente, em que consiste a educação. Entretanto, nem sempre isso ocorre, e o professor atua como um simples veículo transmissor de conteúdos, não conseguindo, de fato, contribuir com o processo educativo.

O século XXI está iniciando, marcado pelas diversas transformações e avanços, que ocorreram ao longo das últimas décadas. Entretanto, é possível se constatar que, no que se refere à formação de professores, ela ainda possui a mesma cara do século passado. Perrenoud (2002), preocupado com tal situação, alega que é mais útil e procedente utilizar o século XXI, que está no começo, para se repensar as orientações que desejamos para a formação dos professores a curto prazo.

Considerando a ideia do autor, ele nos recomenda a fazer uma previsão: se levarmos em conta que aqueles alunos que iniciaram seus estudos no ano de 2010 estarão formados por volta de 2015, sendo que, como professores, formarão alunos que terão 20 anos em 2030-2035, surge o questionamento: como serão estes futuros professores, e como estará o planeta até lá? Perrenoud (2002) afirma que, mesmo sendo em um futuro tão próximo, é difícil fazer previsões a respeito do que acontecerá.

Diante do exposto, observa-se que o autor demonstra preocupação a respeito da realidade que vivenciamos, nos dias atuais, indicando que, embora muitas transformações e avanços estejam ocorrendo, permanece inalterada a formação dos profissionais da educação, que ainda ocorre de modo tradicional, fragmentado, deixando de lado a necessidade emergente da quebra de paradigmas. Já no que diz respeito ao planeta, a situação é alarmante, com a constante ocorrência de graves desastres ambientais, como o ocorrido em Mariana/MG¹², em 05 de novembro de 2015, uma catástrofe que repercutiu mundialmente, trazendo à tona o descaso de governo e autoridades em relação ao problema.

¹² Em 05/11/2015, ocorreu o pior acidente da mineração brasileira no município de Mariana/MG. A tragédia ocorreu após o rompimento de uma barragem (Fundão) da mineradora Samarco, pertencentes à Vale e à BHP Billiton. Tal acidente provocou danos ambientais irreparáveis, tais como: destruição da fauna e da flora, poluição da água e devastação de toda a comunidade no seu entorno. Texto adaptado pela pesquisadora. Fonte: SANTOS, V. S. dos. Acidente em Mariana e seus Impactos Ambientais. MUNDO EDUCAÇÃO. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/acidente-mariana-mg-seus-impactos-ambientais.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

De acordo com Perrenoud (2002), é impossível formar professores sem efetuar escolhas ideológicas, pois, conforme o modelo de sociedade e de ser humano que defendemos, não outorgaremos as mesmas finalidades à escola e, portanto, não definiremos da mesma maneira o papel dos professores. Segundo o autor:

O que será colocado em prática depende da luta política e dos recursos econômicos. Mesmo no caso de nos dirigirmos a uma sociedade planetária dominada por algumas grandes potências, as finalidades da educação continuam sendo uma questão nacional. O pensamento e as ideias podem atravessar fronteiras, mas os brasileiros é que definirão as finalidades da escola no Brasil e, conseqüentemente, formarão seus professores. A questão é saber se o farão de forma democrática ou se a educação continuará sendo, como na maioria dos países, um instrumento de reprodução das desigualdades e de sujeição das massas ao pensamento dominante (PERRENOUD, 2002, p. 13).

Ao nos remetermos às ideias expostas, constatamos a preocupação do autor com a questão ideológica atribuída à educação, pois, nem sempre os ideais dos governantes favorecem para a criação de políticas públicas que verdadeiramente contribuam para uma educação transformadora. Se a escola for vista pelo Estado apenas como mais um instrumento de reprodução das desigualdades e da alienação e conseqüente subordinação da população ao pensamento dominante, poucos resultados positivos serão alcançados se os professores não adotarem uma postura crítica, na tentativa de rompimento dos paradigmas educacionais tradicionais dominantes, os quais impedem a realização de um processo significativo de ensino e aprendizagem.

As reformas educacionais, na atualidade, colocam os professores frente a frente com dois desafios: reinventar sua escola enquanto local de trabalho e reinventar a eles mesmos enquanto pessoas e membros de uma categoria profissional. Thurler (2002) destaca que, quando isto acontecer, os professores serão obrigados a viverem em condições de trabalho e em ambientes profissionais totalmente novos, bem como a incumbirem-se de desafios intelectuais e emocionais muito diferentes daqueles da época em que aprenderam seu ofício.

É importante enfatizar que sair da zona de conforto é uma atitude essencial, em meio à necessidade premente de quebra de paradigmas no âmbito educacional, no qual estamos inseridos, pois, muitas são as novas atribuições delegadas à escola, como por exemplo, a inserção dos temas transversais e a necessidade de se

trabalhar, nas diversas disciplinas, temáticas como a Educação Ambiental, que propõem aos professores novas exigências, fazendo-os refletir e, por conseguinte, a buscarem mecanismos de capacitação por conta própria, sem esperarem por aqueles que são oferecidos pelas Secretarias de Educação.

Nessa perspectiva, Morin (2011) revela que a educação do futuro exige um esforço transdisciplinar, capaz de religar cultura científica e cultura das humanidades e romper com a oposição natureza e cultura. O autor ainda complementa que não é possível defender a construção da nova sociedade sem assumir simultaneamente o compromisso com a educação de qualidade para todos, como direito humano inalienável. O autor sugere que a educação do futuro deve ser pautada em sete saberes fundamentais¹³, sobre os quais ele discorre na obra *Os Sete Saberes Necessários para o Futuro* (2011; 2013).

Neste sentido, o desafio que é proposto a todos não se resume à consolidação de estruturas e à multiplicação de prédios escolares. Algo evidente é a necessidade de acrescentar aos nossos esforços e compromissos um processo de renovação paradigmática, capaz de abranger os novos desafios que se apresentam não somente à escola, mas também à sociedade.

É imprescindível diante de tal situação, que se promova a circulação de saberes que motivem o rompimento com a fragmentação do conhecimento que o progresso ocasionou. Segundo Morin (2011) trata-se da circunstância conveniente de conduzir o homem ao encontro de si mesmo, em todas as suas dimensões; ou seja, da oportunidade de comemorar o encontro entre homem e natureza, como expressões de uma única manifestação da vida, sem separação, sem espaço para um existir predatório e desagregador.

Diante destas exigências, as atuais modalidades pelas quais os sistemas educacionais organizam a formação continuada dos professores, mostram-se bastante ineficazes, pois ela se restringe a algumas horas de cursos de capacitação, centrados em três ou quatro dias, ministrados ao longo do ano escolar, visando, quase que exclusivamente, à adoção, por parte dos professores, de modelos didáticos e pedagógicos pontuais, que não correspondem às suas prioridades. É

¹³ Há sete saberes “fundamentais” que a educação do futuro deveria tratar em toda sociedade e em toda cultura, sem exclusividade nem rejeição, segundo modelos e regras próprias a cada sociedade e a cada cultura. Os sete saberes necessários são: 1º As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; 2º Os princípios do conhecimento pertinente; 3º Ensinar a condição humana; 4º Ensinar a identidade terrena; 5º Enfrentar as incertezas; 6º Ensinar a compreensão; e 7º A ética do gênero humano (MORIN, 2011).

fundamental que se estruture uma formação que ofereça ao professor as habilidades necessárias para se evitar a simples “colagem”, ou mera reprodução de práticas preexistentes, as quais não levam em consideração as particularidades de cada escola (THURLER, 2002).

No que tange à necessidade de inserção da Educação Ambiental como conteúdo dos diversos componentes curriculares, a formação inicial deficitária e não-crítica é apontada como a principal responsável pela ausência de abordagem destas questões durante o trabalho em sala de aula. Entretanto, deve-se considerar que, mesmo com os obstáculos de sua insatisfatória formação inicial, no que se refere às questões ambientais, o professor voltar sua atenção para o meio ambiente, abordando como assunto extremamente importante a ser explorado em seus planejamentos e práticas docentes, de modo a contribuir para a busca de uma sociedade verdadeiramente sustentável, mediante a formação de cidadãos críticos e atuantes.

Dando sequência ao desenvolvimento de nosso trabalho, na subseção seguinte, discorreremos sobre a inserção da Educação Ambiental na prática docente, e como isso vem ocorrendo em nossas escolas, uma vez que dentre os compromissos que estas devem assumir estão: o comprometimento em contribuir com a construção de uma sociedade sustentável, e o de discutir temáticas voltadas ao meio ambiente em seu cotidiano.

3.2.2 A Inserção da Educação Ambiental na Prática Docente

Ao se pensar na construção de uma “nova educação”, esta deve ser permeada pelas graves e urgentes questões ambientais, que se configuram como emergentes na atualidade. Para Cascino (2007) ao tratarmos da associação de ambientalismo e ação educativa, que resulta na Educação Ambiental, devemos lembrar que isto implica, necessariamente, em considerar problemas relativos a todas as formas de vida existentes.

Segundo Morales (2009), vivenciamos uma crise de paradigmas, que se vincula a uma crise do conhecimento, sendo que, a principal problemática que a estabelece, consiste no fato da ciência moderna não estar dando conta de compreender a complexidade do real e dos fenômenos socioambientais que nele se insere. Este cenário serve de base para que a universidade discuta sobre a forte

tensão existente entre as incertezas e os conflitos gerados por esses questionamentos, procurando refletir sobre a relação entre os sistemas de pensamento e os desafios sociais.

Como parte do contexto descrito, está a problemática socioambiental, revelando a grandiosidade da crise do conhecimento vivenciada. Conforme Morales (2009), em busca de controlar tal crise, a formação em Educação Ambiental, no âmbito do ensino superior, deve prover os profissionais de elementos teórico-práticos, que os tornem aptos para compreender, participar e intervir na problematização e na busca de soluções para os problemas socioambientais.

Podemos afirmar, portanto, que quando o professor obtém uma formação acadêmica que realmente o prepara para abordar as questões socioambientais, ele conseguirá desenvolver ações de Educação Ambiental muito mais significativas, contribuindo, de fato, para a formação de cidadãos críticos e atuantes no meio onde vive.

Vivenciamos uma era planetária complexa, com a necessidade eminente de novas práticas pedagógicas, que promovam a união das partes. Sendo assim, um processo urgente de mudança paradigmática é parte integrante de grande parcela das discussões pertinentes ao desenvolvimento educacional. A respeito da necessidade de se construir um pensamento globalizado, com uma visão mais abrangente do conhecimento, Morin (2011, p. 13) aponta que:

É importante ter o pensamento complexo, ecologizado, capaz de relacionar, contextualizar e religar diferentes saberes ou dimensões da vida. A humanidade precisa de mentes mais abertas, escutas mais sensíveis, pessoas responsáveis e comprometidas com a transformação de si e do mundo. São necessárias novas práticas pedagógicas para uma educação transformadora que esteja centrada na condição humana, no desenvolvimento da compreensão, da sensibilidade e da ética, na diversidade cultural, na pluralidade de indivíduos, e que privilegie a construção de um conhecimento de natureza transdisciplinar, envolvendo as relações indivíduo – sociedade – natureza. Esta é a condição fundamental para a construção de um futuro viável para as gerações presentes e futuras (MORIN, 2011, p.13).

Ainda em consonância com o autor, a predominância da visão do conhecimento fragmentado em disciplina deve ser substituído pelo pensamento holístico, que nos torna capazes para analisar a complexidade das coisas de modo integral, promovendo a compreensão dos problemas globais e essenciais, para neles inserir os conhecimentos parciais e locais.

Maia (2015) destaca que a inserção da Educação Ambiental é um processo de concepção filosófica e histórica, tanto da educação como da Educação Ambiental, de seus objetivos e princípios. O autor complementa que é necessário deixar claro que os conceitos de ecologia e Educação Ambiental não são sinônimos, ainda que a Educação Ambiental, sempre que fizer necessário, fará uso dos conhecimentos ecológicos. No entanto, a Educação Ambiental não restringe seus conteúdos somente à discussão sobre a natureza ou o meio ambiente.

Dessa forma, constatamos que, para que a Educação Ambiental seja, de fato, inserida na prática docente, esta deverá abarcar muito mais do que sua vertente ecológica, ela deve contemplar múltiplos aspectos, dentre eles, o histórico, o filosófico, o político, o econômico, o ético, no sentido de que todos contribuam para desvendar as causas dos problemas ambientais, buscando as possíveis soluções para os mesmos, de modo a promover a sustentabilidade planetária. A Educação Ambiental precisa superar a predisposição a respaldar um conhecimento em regras rígidas e universais, mediante receita pronta. Na concepção de Dias (2006, p. 82):

A temática ambiental há muito tempo extrapolou o ambiente acadêmico ou poético, onírico ou apocalíptico, utópico ou radical, para assumir lugares estratégicos, nas mesas de negociação econômica e nas agendas de discussões políticas. A dimensão ambiental, agora longe apenas das manifestações de denúncias, assume dimensões jurídicas, políticas, educacionais, científicas e tecnológicas [...].

Considerando estes pressupostos, podemos indicar que, excluir, segmentar, deixar de incluir aspectos da vida das sociedades, das culturas e dos indivíduos em suas interações específicas com o meio ambiente conduz a graves equívocos. Diante desta perspectiva, Cascino (2007) afirma que a Educação Ambiental não contém uma especificidade isolada, desvinculada de outras práticas educativas, sendo que, ela só pode existir enquanto área, se for considerada na estreita articulação de sua prática de construção e transformação do conhecimento com a totalidade do processo educacional.

Observamos, então, que a prática da Educação Ambiental deve ir muito além da ótica estritamente ecológica pela qual a mesma é vista. Ela deve possibilitar o conhecimento da realidade, de fato, e, principalmente, estabelecer relações de causa e efeito dos processos que desencadeiam a degradação socioambiental, apontando mecanismos de como enfrentá-los.

Partindo desta visão, torna-se possível compreender que a Educação Ambiental não se limita a simples recortes estanques, sem comunicação com as demais áreas, justamente por ter a sua maneira de ser numa inserção. Nesse sentido, a inclusão curricular da Educação Ambiental contribuirá para que sua prática seja difundida no ambiente escolar, pois, nem todos os profissionais da educação vêem relevância em sua abordagem, diante da gama de conteúdos específicos que compõem atualmente o currículo escolar.

Tozoni-Reis e Campos (2015a) asseguram que a presença das práticas de Educação Ambiental na educação básica ainda são muito incipientes e, ao fazerem tal afirmação, respaldam-se em inúmeros estudos sobre o assunto, especialmente, os do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental (GPEA)¹⁴. Conforme as autoras:

Nos últimos anos, os membros desse Grupo vêm se dedicando principalmente – embora não exclusivamente – aos estudos sobre a Educação Ambiental escolar. As dissertações, teses, livros e artigos que mostram essa produção trazem fortes e variados indicadores de que a Educação Ambiental praticada nas escolas da educação básica é muito frágil. Assim, temos uma situação – embora bastante conhecida da sociedade brasileira em muitos outros temas – que expressa o descompasso entre a obrigatoriedade legal da Educação Ambiental e sua inserção na realidade escolar. Apesar de todos os conflitos, contradições e disputas que emergem de análises da legislação específica da Educação Ambiental, a Lei que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), especialmente analisadas por Janke (2012), vimos como ela é clara e, podemos afirmar “forte” no que diz respeito à inserção na escola (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015a, p. 106-107).

Em consonância com os resultados dos estudos acima mencionados, verifica-se uma gama enorme de fatores que determinam tal fragilidade. Ainda de acordo com Tozoni-Reis e Campos (2015b), dentre esses determinantes ganham destaque as políticas públicas de Educação Ambiental escolar, a organização escolar e dos currículos escolares, as condições de trabalho dos professores e o problema da formação dos professores, também são citados.

De acordo com as autoras supracitadas, esta inserção curricular da Educação Ambiental deve ser pensada como atividade nuclear do currículo, pois, só desta forma, estará contribuindo verdadeiramente para a formação ambiental dos alunos.

¹⁴ GPEA – Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental, organizado junto ao Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da UNESP, campus de Bauru.

A referida inserção nuclear é respaldada pela pedagogia histórico-crítica¹⁵, tendo como sua principal referência Demerval Saviani.

Os desafios estão colocados na forma de responsabilidade social e ambiental e todos foram convocados para o seu enfrentamento. Sendo assim, as universidades necessitam incorporar estas dimensões e gerar soluções sustentáveis, contribuindo para modificar a rota de colisão que se configura (DIAS, 2006). A instituição, pública ou privada, que ainda não apresenta, de forma definida, os seus princípios, no que se refere à questão ambiental, exhibe, sem disfarce, a ausência de compromisso social e de sintonia com os desafios e as tendências de evolução da sociedade humana.

Podemos observar, portanto, que é imprescindível que tal situação seja revertida, ocorrendo, de fato, a inserção da Educação Ambiental na prática docente, de forma responsável, com a devida capacitação dos profissionais, que terão a função de trabalhar com a referida temática.

Cascino (2007) afirma que, para muito além da simples questão dos desequilíbrios naturais, a Educação Ambiental está alicerçada na necessidade de se resgatar uma profunda reeducação dos sentidos, analisando-se, prioritariamente, os desequilíbrios humanos, origem de todo o desajuste, que não é geográfico, biológico, químico ou físico, mas, sim, social, histórico, filosófico e político.

Com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ocorreu a inserção de alguns temas sociais emergentes para a época, década de 90, no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, que foram denominados “temas transversais”. A princípio, foram selecionadas questões relacionadas ao meio ambiente, à ética, à pluralidade cultural, à orientação sexual e ao trabalho e consumo.

Alcantara (2009) revela que a proposta dos temas transversais no currículo foi uma novidade que o sistema de ensino não pôde assumir de imediato, como uma política educacional, nem como prática pedagógica. A autora acrescenta, ainda, que a título de trabalho em Educação Ambiental, o que se observa nas escolas é uma prática fragilizada e assistemática.

¹⁵ A pedagogia histórico-crítica se configura como uma proposta pedagógica para a educação escolar, que diz respeito à teoria e à prática do processo intencional de apropriação de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, símbolos, habilidades, hábitos, procedimentos e atitudes; ou seja, saberes e ações, comprometidos com o processo de humanização e a transformação das relações de dominação.

É válido destacar que, em geral, ainda hoje as escolas restringem sua prática de Educação Ambiental a projetos temáticos, desarticulados do currículo e das possibilidades de diálogos das diversas áreas do conhecimento, sendo muito comum a ocorrência de campanhas isoladas, alusivas às datas comemorativas. Tais iniciativas, na maioria das vezes, partem de professores interessados pelas questões ambientais, os da área de Ciências Naturais, porém, sem a ocorrência de trocas e de práticas interdisciplinares entre os mesmos, predominando, desse modo, uma visão exclusivamente ecológica.

Por não estarem vinculados ao Projeto Político Pedagógico da escola, os projetos de Educação Ambiental costumam não fornecer condições para serem trabalhados de forma coletiva e integrada, pelos professores, dificultando, assim, demasiadamente, o trabalho com a transversalidade e a interdisciplinaridade propostas para a inserção curricular da Educacional Ambiental. Alcantara (2009) salienta que, apesar de todas as medidas tomadas por parte do governo, de ambientalistas e da sociedade como um todo, a Educação Ambiental ainda tem um longo caminho a percorrer para alcançar a sua institucionalização na consciência coletiva da sociedade.

Cascino (2007), ao relatar sobre as conquistas, obtidas durante um curso de formação de professores, sobre a temática ambiental, revela:

Os alunos, nossos parceiros/amigos/colegas, tomam nas mãos esse processo de conquista. Num crescendo [sic] rápido, vigoroso, conquistam espaços e tomam a palavra. Na ruptura das fronteiras, metáfora clara do sem-limite que é a experiência do viver, do construir o existir, os colegas professores/alunos superaram a expectativa formal de “receber” técnicas e práticas didático-pedagógicas, de “receber” receitas disciplinares. Também de um salto, coletivamente, tomam ciência da importância de eles próprios administrarem seu tempo, seu lugar, suas prolíficas “confusões” (CASCINO, 2007, p. 98-99).

Ao analisarmos as considerações do autor, percebemos que os professores já demonstram consciência do importante papel que desempenham na formação das futuras gerações, assumindo, assim, a tarefa de reverem suas práticas, em um valioso diálogo de auto-reflexão, no sentido de se reeducarem diante dos novos desafios que lhes são impostos. A principal mudança que se deseja observar é a superação da expectativa em receber e adotar metodologias prontas, pré-fabricadas, que deverão ser substituídas pela elaboração de estratégias metodológicas

inovadoras, de acordo com as reais necessidades e especificidades do local onde se trabalha. Em conformidade com Alcantara (2009, p. 52-53):

Os professores são a peça fundamental no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais, pois buscarão desenvolver em seus alunos hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país.

Embora o professor seja peça fundamental para o êxito do processo de ensino e aprendizagem, a precariedade na sua formação inicial é considerada como uma das principais responsáveis pela fragilidade da Educação Ambiental escolar. Devido a isto, Tozoni-Reis e Campos (2015b) afirmam que são urgentes e essenciais que as medidas previstas na legislação, orientando que é dever do Estado a inserção da Educação Ambiental nas escolas de educação básica, de fato, sejam implementadas.

De acordo com Ruscheinsky (2002), tal realidade só pode ser transformada por um governo realmente preocupado com as prioridades ambientais, éticas e sociais, liderado por um projeto político, cujos fundamentos apontem um compromisso com a educação e com os setores mais fragilizados da sociedade, deixando claro que entende o importante papel da EA na formação do cidadão, que deve ter participação ativa e compromissada nas questões inerentes ao meio ambiente.

Diante destas considerações, percebemos que a prática da Educação Ambiental, com potencial transformador, é vista como dependente do interesse dos governantes em colocar em prática políticas públicas ambientais, que atendam, de fato, às reais necessidades da sociedade. Já a escola, mediante ações pedagógicas, que nela são implementadas, cotidianamente, é considerada um local propício para o trabalho com a EA, que pode ser utilizada como instrumento questionador dos problemas sociais, cabendo ao professor oportunizar aos alunos momentos de reflexão acerca das questões emergentes que o cercam.

Entretanto, para conseguir promover uma abordagem de qualidade sobre a problemática ambiental, o professor deve procurar adotar uma postura pesquisadora e uma visão holística do conhecimento, de modo a superar alguns paradigmas tradicionais que, por se mostrarem conservadores, prejudicam o desenvolvimento de

ações que de fato promovam a interligação de áreas e a restauração da unicidade dos saberes.

Para que isto aconteça, o professor necessita estabelecer nexos entre o conhecimento historicamente acumulado e o adquirido durante sua formação acadêmica, relacionando estes à realidade vivenciada pelos seus alunos, de modo a propiciar mecanismos para que estes reflitam sobre este contexto e possam atuar criticamente no ambiente onde vivem. Na visão de Tristão (2002), refletir sobre os desafios de ser professor, de maneira geral, está intimamente ligado à inserção da Educação Ambiental na educação, pois esta se apresenta como uma proposta educativa que se contrapõe a qualquer forma de reducionismo, de modo a preservar a racionalidade ambiental.

Se as questões ambientais se inserem em uma problemática ampla e complexa, então, a Educação Ambiental não pode ser vista como sendo meramente restrita a ações pontuais, em datas comemorativas, sendo abordada sob uma única vertente: a ecológica. Devemos, sim, tratá-la sob a ótica da interdisciplinaridade, considerando as suas múltiplas facetas.

À medida que avançamos no século XXI, diante da frágil condição de nosso planeta, torna-se mais perceptível que o distanciamento entre o que deve ser feito e a nossa capacidade de fazê-lo efetivamente aumentou. Morin (2011) indica que devemos agir mais como cientistas, como cidadãos e como membros da família humana, defendendo o ambiente que nos sustenta, para que ele seja capaz de fornecer alimento e moradia tanto para nós, quanto para as futuras gerações.

Para que, de fato, isso ocorra, é necessária uma colaboração maior dos segmentos da sociedade e das instituições mais sólidas para lidar com tais problemáticas, além de uma evolução dos conhecimentos científicos para tratar das questões complexas do sistema. Nesse sentido, constata-se o grande potencial que a escola possui de contribuir com essa disseminação de ideologias, que favoreçam uma visão crítica acerca da importância da Educação Ambiental.

No momento presente, não há como abordar a inserção da Educação Ambiental na prática docente sem levarmos em consideração as recomendações dispostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)¹⁶ sobre tal questão. Brasil

¹⁶ A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é uma proposta do Ministério da Educação (MEC), que visa deixar claro os conhecimentos essenciais, aos quais todos os estudantes brasileiros têm o direito de ter acesso e deles se apropriarem durante suas trajetórias na Educação Básica. Com a BNCC,

(2016, p. 137) discorre sobre a área de Ciências da Natureza e sua importância para a formação cidadã dos alunos neste documento:

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem sobre si mesmas; sobre o surgimento de sua espécie no processo de evolução e manutenção da vida; sobre o mundo material, com os seus recursos naturais e suas transformações: sobre a exploração que sociedades humanas vêm fazendo desses recursos e os impactos ambientais que causam; sobre a diversidade da vida no planeta e sobre o próprio planeta no sistema solar e no universo e sobre os movimentos e as forças que atuam na manutenção e na transformação desses sistemas.

Conforme o exposto, é ressaltada a relevância do ensino de Ciências para que, mediante uma abordagem holística e contextualizada, os alunos consigam compreender, questionem e atuem criticamente; ou seja, promovam intervenções no ambiente em que vivem, estabelecendo conexões entre os conhecimentos científicos e a sua realidade social. Sendo assim, é possível compreender que o trabalho com o tema transversal Meio Ambiente, mediante ações de Educação Ambiental, é pertinente para que o aluno desenvolva a capacidade de reconhecer fatores que podem influenciar nas transformações de uma determinada realidade.

Em uma tentativa de colocar o aluno em contato com temas atuais, a BNCC contempla, nas diferentes áreas de conhecimentos, temáticas voltadas à interculturalidade, à sustentabilidade socioambiental, assim como às causas históricas, políticas, econômicas e sociais das diversas formas de discriminação e exclusão, contribuindo para a identificação e a superação das desigualdades socialmente construídas. Brasil (2016) define a Educação Ambiental como:

[...] uma dimensão da educação escolar, uma atividade intencional da prática social que deve imprimir, ao desenvolvimento individual, um caráter social, em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos. Objetiva a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores, o cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental e a proteção do meio ambiente natural e construído. Para potencializar essa atividade, com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental, a educação é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza. As práticas pedagógicas de Educação Ambiental

ficarão evidentes quais são os elementos fundamentais que precisam ser ensinados nas ditas Áreas do Conhecimento: na Matemática, nas Linguagens e nas Ciências da Natureza e Humana. Espera-se que a Base seja um dispositivo que servirá para: (re)orientar as políticas de avaliação da Educação Básica; (re)pensar e atualizar os processos de produção de materiais didáticos; colaborar na discussão da política de formação inicial e continuada de professores (BRASIL, 2016). É importante salientar que a BNCC ainda não está em vigor, necessitando de aprovação.

devem adotar uma abordagem crítica, que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho e o consumo, superando a visão naturalista (BRASIL, 2016, p. 37-38).

Diante do supracitado, observamos o quanto os idealizadores da BNCC veem a Educação Ambiental e sua vertente crítica como um poderoso instrumento para potencializar a responsabilidade cidadã entre os estudantes, podendo se observar a presença de unidades norteadoras e temas integradores, com enfoque na questão ambiental. A implementação desta deverá ocorrer desde os anos iniciais até o ensino médio e, para tal, a área de Ciências da Natureza é a mais indicada para esta abordagem, mediante a unidade norteadora “Ambiente, Recursos e Responsabilidades”, que busca mobilizar conhecimentos que promovam uma Educação Ambiental que favoreça a participação na construção de sociedades sustentáveis.

Na próxima seção, discorreremos sobre a Educação Ambiental relacionada à formação de professores, apresentando dados e estabelecendo discussões, fundamentadas em produções científicas publicadas na atualidade.

4 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ATUALIDADE

Na quarta seção, nosso objetivo é analisar os dados de trabalhos coletados em periódicos, previamente selecionados, que apresentam o tema da Educação Ambiental relacionada à formação de professores.

4.1 TRAÇANDO AS ESTRATÉGIAS DA PESQUISA

O levantamento de dados dos periódicos que discutem sobre a formação de professores e a Educação Ambiental, concomitantemente, obedeceu a alguns critérios que, na sequência deste trabalho, serão descritos.

A partir da lista completa de classificação de periódicos, disponibilizada para consulta online, na Plataforma Sucupira (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>), selecionamos como amostra os periódicos nacionais (Brasil), das áreas de avaliação Ensino e Educação, e de estratos A1, A2, B1 e B2, listados nos Apêndices (Apêndice A). A referida seleção se baseou na lista de periódicos Qualis, ano base

2014, pois, até a data de início da pesquisa, era esta a mais recente, que estava sendo disponibilizada.

Uma vez selecionados os periódicos, analisamos os sumários de todos os exemplares publicados, entre os anos de 2014 até maio de 2016, para a escolha dos artigos que seriam analisados, tendo como propósito traçar um panorama da produção científica sobre Educação Ambiental. Posteriormente, analisamos, ainda, os artigos referentes à formação do professor associada à Educação Ambiental.

Para o referido estudo, adotamos a técnica de Análise de Conteúdo, um método que, na visão de Campos (2004), é muito utilizado para a análise de dados qualitativos, podendo ser entendido como um conjunto de técnicas de pesquisa, cujo objetivo é a busca do significado ou dos significados de um documento. Para melhor compreensão sobre a Análise de Conteúdo, deve ser consultado o Apêndice B, constante neste trabalho.

4.1.1 Delineamento da Análise de Conteúdo para o estudo e a interpretação dos artigos

A partir do exposto sobre a Análise de Conteúdo, em conformidade com Bardin (1977), adaptamos as fases da referida averiguação de acordo com as especificidades da análise dos artigos, abordando, concomitantemente, as temáticas Educação Ambiental e formação de professores.

Para a **Pré-Análise**, adotamos como universo para a pesquisa, os artigos com a palavra-chave “Educação Ambiental”, encontrados nos sumários dos periódicos nacionais, da classificação Ensino e Educação, qualificadas nos Estratos A1, A2, B1 e B2. Para a execução da pré-análise, primeiramente, acessamos os sumários de todos os volumes lançados entre os anos de 2014 até maio de 2016, então, mediante o uso da referida palavra-chave, coletamos o material para o estudo.

Com o referido material em mãos, efetuamos a atividade de leitura flutuante dos resumos de todos os artigos selecionados, com o objetivo de averiguar quais as principais temáticas de Educação Ambiental. Após a leitura, obedecendo à regra da exaustividade, organizamos as Tabelas A1 a A8 (Apêndice A), subdivididas em estratos e, de acordo com a classificação Ensino ou Educação, analisamos quais revistas apresentavam trabalhos sobre a temática Educação Ambiental e quais os

principais assuntos de Educação Ambiental abordados em cada um desses trabalhos.

Já com as Tabelas elaboradas, contendo as revistas científicas, seus respectivos artigos sobre Educação Ambiental e a descrição dos principais assuntos relacionados a esta temática, abordados por cada um, efetuamos uma breve análise de quais questões estão mais presentes nos estudos sobre este assunto, elencando alguns outros aspectos relevantes, que iriam potencializar os objetivos da pesquisa.

Devemos deixar claro que a amostra de artigos sobre Educação Ambiental obtidos passou a ser a população para a etapa seguinte da pesquisa. Sendo assim, partimos dos 230 artigos sobre Educação Ambiental que selecionamos na primeira etapa para dar início à segunda fase do trabalho, onde, novamente, com a ajuda das palavras-chave “Educação Ambiental” e “Formação de professores” efetuamos uma nova triagem da produção científica.

Posteriormente à seleção e leitura dos resumos dos artigos, selecionamos como amostra os artigos que abordam Educação Ambiental associada à formação do professor, ainda utilizando as palavras chaves: “Educação Ambiental” e “formação do professor/formação de professores”, para escolher aqueles que possuem em seus títulos tais palavras, concomitantemente.

Antes da etapa da exploração do material, elaboramos os chamados índices, ou indicadores, para auxiliar na análise dos textos, que se encontram descritos no Quadro 2, explicitando o modelo utilizado como referência para a realização da análise.

Quadro 2 – Modelo de índices para análise dos artigos

Título do Periódico	
Título do artigo	
Nome e formação do(s) autor(es)	
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	

Fonte: Autoria própria.

Por meio do Quadro 2, efetuamos a exploração do material (artigos científicos) com posterior tratamento e interpretação dos resultados obtidos, os quais serão apresentados na sequência do trabalho, sob o formato de tabelas e quadros, para facilitar a visualização dos resultados.

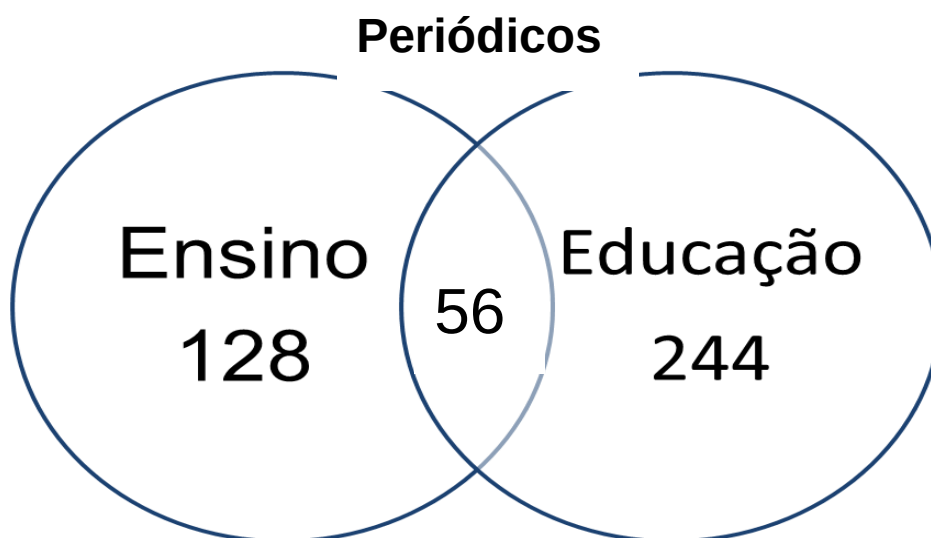
Para a realização da análise de conteúdo, foi necessário acessar o *site* da Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>), de modo a buscar o currículo lattes de todos os autores dos artigos, objetos da análise de conteúdo. Tal pesquisa almejou descobrir qual a formação inicial e continuada dos mesmos, de modo a traçar um perfil dos pesquisadores que desenvolvem pesquisa sobre Educação Ambiental associada à formação do professor.

4.1.2 Caracterizando o material de análise da pesquisa

Para se chegar à amostra de artigos para efetuar a análise de conteúdo, foi necessário que o trabalho se desenvolvesse em várias etapas até que fosse concretizado, sendo que a análise dos periódicos contemplou a investigação da produção inserida na classificação Ensino e Educação que, para melhor compreensão, será demonstrada por meio da Figura 1. Pela análise de tal figura, observamos que existem periódicos que se enquadram em ambas as classificações, embora, seja importante ressaltar que ocorre o predomínio de periódicos de Educação.

Foram analisados um total de 428 periódicos, dos quais 128 deles foram classificados unicamente na categoria Ensino, o que representa 29,9%; 244 foram classificados unicamente na categoria Educação, correspondendo a 57%; e, além desses, outros 56 foram classificados, concomitantemente, nas duas categorias, o que representa 13,1%. Devemos ressaltar que, para esta pesquisa, foram considerados apenas os periódicos nacionais, pertencentes aos Estratos A1, A2, B1 e B2.

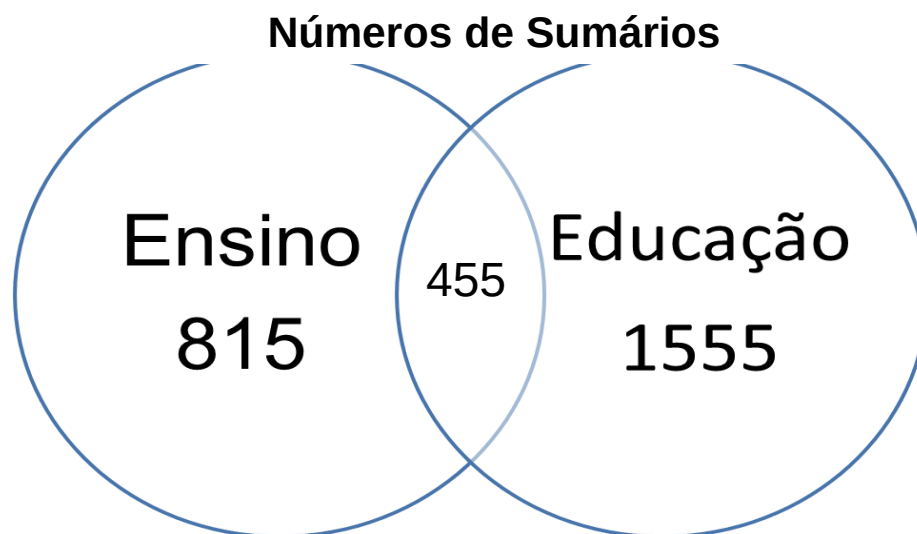
Figura 1 – Diagrama representativo da amostra de periódicos analisados de acordo com a classificação Qualis Capes 2014.



Fonte: Autoria própria.

Na Figura 2, torna-se evidenciada a quantidade de sumários analisados dos periódicos participantes da pesquisa. Diante do exposto na Figura 1, observamos um predomínio de sumários analisados de periódicos da classificação Educação, com 55,1% dos mesmos, o que representa 1555, de um total de 2825 sumários abordados. Já os sumários da classificação Ensino corresponderam a 28,8%, o que representa 815, de um total de 2825 sumários abordados. Devemos salientar que 16,1% dos sumários analisados eram concomitantes às duas classificações (Ensino e Educação), correspondendo a 455, de um total de 2825 sumários abordados.

Figura 2 – Diagrama representativo da quantidade de sumários dos periódicos analisados de acordo com a classificação Qualis Capes 2014.



Fonte: Autoria própria.

4.2 O QUE APONTAM ESSAS PRODUÇÕES?

O material obtido com a coleta de dados, mediante a análise dos sumários dos periódicos científicos, encontra-se demonstrado por meio das Tabelas de C1 a J1 listadas nos Apêndices C a J.

Tabela 1 – Número de artigos encontrados por meio da Palavra chave: Educação Ambiental.
Palavra chave: Educação Ambiental

Estrato	Classificação			
	Ensino		Educação	
	Periódicos	Artigos	Periódicos	Artigos
A1	2	6	5	7
A2	4	9	2	6
B1	14	40	6	11
B2	22	143	8	8
Total	42	198	21	32

Fonte: Autoria própria.

Ao analisarmos os dados expostos pela Tabela 1, observamos o predomínio de publicações sobre Educação Ambiental nos periódicos da classificação Ensino, os quais contemplaram 86,1% das publicações, correspondendo a 198 artigos dos 230 elencados pela pesquisa. Deve-se, frisar, também a supremacia dos periódicos de Ensino com publicações sobre EA, contemplando 42 revistas, o que corresponde a 66,7%, de um total de 63.

4.2.1 Periódicos da classificação Ensino com estrato A1

Os periódicos *Ciência & Educação* e *Ensaio*, além da Classificação Ensino, também são qualificados pela Classificação Educação, onde *Ciência & Educação* apresenta Estrato A2, e o periódico *Ensaio* é qualificado com Estrato A1. Observamos que nos periódicos da classificação Ensino A1, a Epistemologia Ambiental é o tema de maior interesse, assim como consta na Tabela C1 disponibilizada no Apêndice C.

Outro fator a ser destacado é o da baixa quantidade de revistas que contemplam a temática Educação Ambiental em suas publicações, que foram apenas duas. Já o periódico *Ciência & Educação* apresentou cinco artigos pertinentes à temática Educação Ambiental, no período analisado.

O interesse dos periódicos de Ensino com estrato A1 em temáticas voltadas à questão epistemológica reflete a necessidade de se discutir a origem, validade e grau de certeza do conhecimento, nas suas diferentes áreas, como também a necessidade de quebra de paradigmas conservadores para a efetiva prática de Educação Ambiental, nos diferentes níveis de ensino. Desse modo, a abordagem da questão ambiental, sob uma vertente mais filosófica, demonstra a carência de estudos que demonstrem a raiz do problema e, principalmente, discorram sobre tal assunto com enfoque filosófico, pois a epistemologia também é conhecida como filosofia da ciência.

Um dos artigos abordados sobre Epistemologia Ambiental, de autoria de Rodrigues (2014), retrata que a complexidade da contemporaneidade revela a crise do pensamento fragmentado e utilitarista e o retorno da complexidade do pensamento. O autor complementa que a Educação Ambiental, em tempos de transição paradigmática, contribui para o entrelaçamento de saberes “disciplinados”.

Essa transição paradigmática, à qual se refere o autor, demonstra um período de questionamentos das verdades absolutas e das promessas de progresso e de qualidade de vida, em virtude da necessidade de ascensão de formas mais éticas e estéticas de pensar e, principalmente, de se estar no mundo. Assim, a Educação Ambiental surge como um saber mobilizador de conhecimentos e práticas capazes de ultrapassar fronteiras demarcadas e promover a religação dos saberes, ao priorizar um pensamento holístico e o desenvolvimento de ações interdisciplinares.

4.2.2 Periódicos da classificação Educação com estrato A1

Com relação aos resultados expostos pela Tabela D1 (Apêndice D), deve-se ressaltar que os periódicos Avaliação (UNICAMP), Educação e Realidade (2175-6236) e Educar em Revista (Impresso) - (ISSN: 0104-4060), além da classificação Educação, também são qualificados pela classificação Ensino, onde tais periódicos possuem Estrato A2.

Constatamos que nos periódicos da classificação Educação A1, a inserção curricular nas IES foi o tema mais abordado, sendo que o periódico ETD: Educação Temática Digital (ISSN: 1676-2592) se destaca, contemplando três artigos relativos à Educação Ambiental, assim como consta no Apêndice D.

Ao analisarmos a temática mais abordada entre os periódicos de Educação com estrato A1, nos deparamos com a inserção curricular da Educação Ambiental nas IES como o tema mais abordado. Isso demonstra a preocupação dos pesquisadores com a situação da EA no ambiente escolar e, principalmente, com o fato de ela estar sendo trabalhada, ou não, e como, de fato, isso ocorre. Outro aspecto a ser salientado é a presença também de trabalhos voltados para a epistemologia ambiental, revelando a necessidade de se rever conceitos e, principalmente, de se romper com paradigmas, no que se refere a verdades consolidadas.

De acordo com Tozoni-Reis e Campos (2014), autoras de um dos artigos pesquisados, dentre as estratégias para a inserção da Educação Ambiental nas escolas de educação básica no Brasil, deve ser pensada aquela feita por meio dos currículos escolares. Isso nos remete à questão da formação dos professores que, segundo a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei no 9.394/96), deve ser realizada em nível superior, na perspectiva de formação humana plena, sendo que os professores, como educadores ambientais, devem ser vistos como protagonistas deste processo.

Nesta perspectiva, a formação docente deverá ser pautada na Pedagogia Histórico-Crítica, que defende que o papel da escola é o da sistematização dos saberes elaborados pela cultura. Além disso, para que a inserção da Educação Ambiental aconteça, deverá ocorrer uma reavaliação dos saberes historicamente constituídos; ou seja, uma revolução paradigmática, de modo a assegurar o pleno exercício da criticidade, mediante a prática de uma Educação Ambiental Crítica e com ações articuladas.

4.2.3 Periódicos da classificação Ensino com estrato A2

No que concerne ao resultado exposto pela Tabela E1 (Apêndice E), deve-se ressaltar que os periódicos *Investigações em Ensino de Ciências (Online)* (ISSN: 1518-8795) e *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (ISSN: 1806-5104), além da Classificação Ensino, também são qualificados pela Classificação Educação, onde em ambos apresentam estrato A2.

Ao nos remetermos ao resultado disponibilizado pela Tabela E1 (Apêndice E), verificamos que entre os quatro periódicos da classificação Ensino A2, que retratam sobre Educação Ambiental, destaca-se a *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (ISSN: 1806-5104), com seis publicações sobre Educação Ambiental. Os artigos publicados apresentaram temática variada, que discorrem desde concepções sobre Educação Ambiental até sobre a dimensão política da Educação Ambiental.

Ao pensarmos em práticas de Educação Ambiental, não há como desvinculá-las do seu caráter político, pois a efetividade da EA é altamente influenciada pelo interesse do governo em vigência, em criar e subsidiar a implantação de políticas públicas ambientais que, de fato, satisfaçam as reais necessidades de uma sociedade essencialmente capitalista.

Ao nos remetermos aos artigos abarcados pela pesquisa, Santos, Carvalho e Levinson (2014), autores de um deles, retratam a dimensão política da Educação Ambiental, indicando certa predominância das perspectivas críticas em relação à temática, como referencial teórico. Por outro lado, constata-se que a dimensão política tem sido pouco considerada como foco de investigação, bem como nas conclusões dos artigos analisados. Os autores apontam, ainda, a necessidade de maior explicitação sobre o sentido do que vem a ser a dimensão política da Educação Ambiental, pois, por detrás dos consensos em torno desse aspecto se escondem modelos de sociedade e de democracia que precisam ser discutidos.

De acordo com Chávez e Matheus (2004), devemos levar em consideração que as políticas públicas em Educação Ambiental só serão eficientes quando direcionadas à conscientização do homem como ser pensante, que almeja mudanças em busca de qualidade de vida e harmonia entre os seres humanos, e destes com outras formas de vida. Os autores complementam que, dessa maneira, estará se implementando uma busca pelo desenvolvimento integrado e sustentável

para todos, e não unicamente para o crescimento econômico de um grupo dominante, que se autodenomina os “donos do poder”.

Diante do exposto, observamos o quanto as políticas públicas ambientais necessitam evoluir para, de fato, cumprirem com sua real função, que é contribuir para a formação cidadã do indivíduo, enquanto ser pensante e dotado de concepções abrangentes acerca dos problemas socioambientais. É por meio de políticas públicas eficientes que se construirão os alicerces para um efetivo trabalho com a Educação Ambiental.

4.2.4 Periódicos da classificação Educação com estrato A2

No que concerne ao resultado exposto pela Tabela F1 (Apêndice F), deve-se ressaltar que o periódico Revista de Educação Pública (UFMT), além da Classificação Educação, também recebe a Classificação Ensino, apresentando estrato A2.

Diante do exposto pela Tabela F1 (Apêndice F, verificamos que nos periódicos da classificação Educação A2, os temas sobre Educação Ambiental abordados são diversificados, contemplando desde concepções sobre meio ambiente e Educação Ambiental a Políticas Públicas de Educação Ambiental. O periódico com mais publicações sobre Educação Ambiental é a Revista de Educação Pública (UFMT) - (ISSN: 0104-5962), com quatro artigos acerca do tema.

Ao nos determos na análise dos temas dos artigos presentes no periódicos de Educação com estrato A2, observamos dentre os mesmos, a presença da temática políticas públicas de Educação Ambiental, assim como ocorreu nos periódicos Ensino, do mesmo estrato. Tal questão é alvo de inúmeras discussões, na atualidade, podendo desencadear transformações significativas, se forem bem tratadas pelo atual governo.

Andrade e Sorrentino (2016), autores de um dos artigos integrantes da pesquisa, revelam que os resultados de seus estudos, referentes a políticas públicas de Educação Ambiental, apontaram obstáculos nas dimensões institucional, política, intersubjetiva e subjetiva, que não serão resolvidos espontaneamente. Eles complementam que são necessários investimentos propositais, para a construção de ambientes que favoreçam a dialogicidade, e que possibilitem a criação de políticas públicas ambientais mais condizentes com os próprios princípios que elas propõem.

Em consonância com o exposto, observamos a necessidade eminente da criação de políticas públicas de Educação Ambiental, que de fato cumpram com o seu papel, visando a um desenvolvimento integrado e sustentável entre os diversos segmentos da sociedade. Entretanto, para que tal fato ocorra, é imprescindível o rompimento com ideologias tradicionais, que compõem o cenário político e social na contemporaneidade.

Chávez e Matheus (2004) afirmam que, nos dias atuais, as políticas públicas, em especial a que trata da Política Ambiental, e as estratégias de desenvolvimento do mundo moderno, trazem novos cenários e possibilidades de atuação para a Educação Ambiental. Ainda segundo os autores, como parte desse mecanismo em prol da sustentabilidade, deve ser assumido o desafio da sensibilização dos diferentes setores sociais, para que se envolvam e se comprometam na atuação em seus próprios espaços, na criação e produção dos espaços urbano-ambientais, sentindo-se co-responsáveis pela preservação dos aspectos socioambientais de nossas cidades.

Nesse contexto, a Educação Ambiental, sob a forma de políticas públicas, tem o papel principal de contribuir para a tomada de decisões conscientes e participativas, referentes aos diversos problemas de nossa sociedade, pois quando a EA é sustentada pela vontade política dos governantes, no sentido de se tentar resolver os diversos problemas de nossa sociedade, ela se constitui, sem dúvida alguma, em uma eficiente ferramenta, de abrangência mundial, para a preparação dos indivíduos para o entendimento dos ideais de sustentabilidade, essenciais para a conquista das mudanças almejadas.

4.2.5 Periódicos da classificação Ensino com estrato B1

Mediante o resultado demonstrado pela Tabela G1 (Apêndice G), constatamos que nos periódicos da classificação Ensino B1, a complexidade dos problemas ambientais, na visão dos estudiosos, foi o tema mais abordado, onde observamos seis trabalhos, de mesma autoria, relativos a entrevistas efetuadas com pesquisadores, de destaque, sobre a Educação Ambiental. Observou-se ainda a presença de um trabalho da autoria de Maia, o qual abordou sobre a contextualização da formação de professores para a Educação Ambiental, na escola

pública. A Revista *Práxis* (Online) se destaca entre os 14 periódicos que apresentam artigos sobre Educação Ambiental, publicando 12 trabalhos pertinentes ao tema.

Ao observarmos as temáticas tratadas pelos artigos, encontrados nas revistas *Ensino B1*, deparamo-nos com sete trabalhos de mesma autoria, sobre a complexidade dos problemas ambientais, delineados sobre a forma de entrevistas realizadas com pesquisadores acerca do assunto, tais como: Layargues, Guimarães, Novicki, Lima, Loureiro e Sato. Em tais entrevistas, traduzidas por Dias (2015), a Educação Ambiental, em sua vertente crítica, surge como um instrumento oportunizador de inquietudes, como um espaço para a denúncia e a transformação da realidade e, principalmente, como meio para transcender a conservação e promover a inclusão do humano.

Nos referidos trabalhos, ocorre um delineamento da EA sob uma visão crítica dos estudiosos do tema, sendo que eles a apresentam como um mecanismo para despertar a consciência crítica humana e promover uma maior interação positiva do homem com o meio onde vive. A Educação Ambiental Crítica pode ser vista, então, como um recurso para a busca do ideal e a construção do possível, o real, e, principalmente, como um espaço de reflexão-ação e de lutas políticas.

Mesmo Marcos Reigota não tendo sido contemplado dentre as entrevistas realizadas com pesquisadores em Educação Ambiental, é importante mencioná-lo, uma vez que ele traz importantes contribuições acerca do assunto. Reigota (2011) destaca que, nessas ocasiões, de fervorosos debates ambientais, tornou-se comum referências à Educação Ambiental como uma das atividades que incentivam a participação da população na procura de soluções aos complexos problemas ambientais.

Sob essa vertente, a EA, em sua perspectiva social e política crítica do modelo de desenvolvimento econômico e cultural, tem oportunizado inúmeros debates, dentro desse novo contexto planetário, onde esta temática, aos poucos, vem adquirindo status de prioridade política. Conforme já apontamos anteriormente, no desenvolvimento desta pesquisa, estas discussões têm contribuído para a formação de cidadãos críticos e participativos.

4.2.6 Periódicos da classificação Educação com estrato B1

Ao nos remetermos ao resultado disponibilizado pela Tabela H1 (Apêndice H), constatamos que entre os seis periódicos da classificação Educação B1, que retratam sobre Educação Ambiental, destaca-se o periódico Holos (Natal Online) - (ISSN: 1807-1600), com três publicações sobre Educação Ambiental. A temática mais abordada entre os pesquisadores da área foram as Tendências da Educação Ambiental, com três artigos publicados.

Na contemporaneidade, observamos o quanto as Tendências da Educação Ambiental ainda são importantes para a promoção de discussões consistentes acerca das problemáticas ambientais. Reigota (2011) destaca o fato de que as vertentes “alarmistas”¹⁷ e “técnico-administrativa”¹⁸ tiveram importância crucial não só no debate teórico, mas também, e especialmente, na implementação de políticas e projetos, sobretudo nos países do Terceiro Mundo, onde se enquadra o Brasil.

No cenário de “alarmismo”, evidenciado na década de 1990, a EA surge como sinônimo de desconstrução de clichês e *slogans* simplistas sobre as questões ambientais. A respeito disto, conforme já foi indicado neste trabalho, para que ocorra a ruptura com a simplificação é essencial que se promova o entrelaçamento de saberes, mediante a adoção de práticas interdisciplinares, uma vez que o pensamento ecologista contemporâneo destaca a noção de interdependência entre as diversas áreas: biológica, social, política, econômica e cultural.

Um dos artigos encontrados, em que a temática em destaque foi abordada, é de autoria de Layargues e Lima (2014), que afirmam que a Ecologia Política trouxe, no final dos anos 1970, a contribuição das ciências humanas e sociais para o debate ecológico, até então fundamentado por uma abordagem estritamente de caráter biológico, despolitizado dos problemas ambientais, excluindo da análise os aspectos políticos e sociais. Os autores afirmam que foram englobados nas discussões aqueles elementos que a visão disciplinar omitia, como os modelos de desenvolvimento, os conflitos de classe, os padrões culturais e ideológicos, as imposições políticas dominantes na sociedade e as relações entre estado, sociedade e mercado.

¹⁷ A vertente “alarmista” está relacionada com a repercussão do documento publicado e conhecido como o Clube de Roma (1968).

¹⁸ A vertente “técnico-administrativa” surge como consequência do impacto da vertente alarmista e tem nas Nações Unidas e na Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, conhecida como a Conferência de Estocolmo, em 1972, os seus principais referenciais.

Mediante a inserção dos elementos acima mencionados, o debate sobre a questão ambiental se tornou muito mais abrangente e complexo, apontando a necessidade eminente da integração de saberes historicamente fragmentados e descontextualizados. Nesse sentido, a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma a considerar os aspectos socioambientais mais relevantes na contemporaneidade.

4.2.7 Periódicos da classificação Ensino com estrato B2

No que se refere ao resultado exposto pela Tabela I1 (Apêndice I), deve-se ressaltar que os periódicos Contrapontos (Online), Educação (Santa Maria. Online) e Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, além da Classificação Ensino, também recebem a Classificação Educação, ambos apresentando estrato B1.

Diante do exposto pela Tabela I1 (Apêndice I), verificamos que nos periódicos da classificação Ensino B2, os temas sobre Educação Ambiental mais abordados são Políticas Públicas de Educação Ambiental e concepções dos professores sobre Educação Ambiental, com 13 artigos cada um. O periódico com mais publicações sobre Educação Ambiental é a Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, com 66 artigos acerca do tema.

Ao analisarmos as temáticas de pesquisa em EA, em destaque nos periódicos da classificação Ensino B2, deparamo-nos, novamente, com as políticas públicas de Educação Ambiental com o maior número de artigos contemplados pelos periódicos, bem como um número igual de trabalhos, com a mesma classificação e estrato, trataram sobre as concepções do professor sobre Educação Ambiental. Tais assuntos revelam o quanto as políticas públicas e as concepções dos professores sobre Educação Ambiental influenciam as práticas da mesma, na atualidade.

Ao nos remetermos a um dos artigos elencados pela pesquisa, o de autoria de Ramos et al. (2015), percebemos que as pesquisadoras afirmam que a Educação Ambiental diz respeito à prática social, produzida pelo currículo e pela ideologia política que está presente também no ambiente escolar, originando-se de concepções sociais pré-determinadas por convenções sociais. As autoras complementam que o currículo reflete a realidade da sociedade e,

consequentemente, a escola absorve essa realidade e as regras próprias do sistema de ensino do qual faz parte.

Compreendemos, portanto, que a escola não pode ser tratada como uma instituição desarticulada da sociedade, pois, esta desempenha um papel importante, no que diz respeito ao meio ambiente e a outras temáticas, tratadas como temas transversais, conforme prescrevem os PCN's. Já no que se refere ao espaço escolar, este é mostrado como um local propício para se oportunizar momentos de reflexão acerca das problemáticas socioambientais emergentes. É possível, notar, ainda, que para que tais ações sejam, de fato possíveis, é essencial uma ruptura com paradigmas e ideologias tradicionais do sistema educacional em vigência, mediante a criação de subsídios a políticas públicas ambientais, que atendam às reais necessidades da sociedade contemporânea.

Em nosso trabalho, identificamos um artigo que retrata a abordagem da Educação Ambiental, por meio da concepção de professores, de autoria de Conceição, Santos e Santos (2014), que enfatiza a necessidade da implementação de projetos de pesquisas de Educação Ambiental, assim como a inserção das diversas temáticas ambientais em disciplinas não ligadas à área, objetivando, assim, a realização de ações interdisciplinares. Aponta-se, também, a criação de meios de comunicação ativos, que disseminem discussões sobre as questões ambientais, e a realização de eventos e encontros envolvendo alunos, comunidade e empresas, uma vez que é objetivo da Educação Ambiental estimular o pleno exercício da cidadania e a busca de uma sociedade mais justa e sustentável.

Em face destes apontamentos, observamos o quanto a Educação Ambiental é importante para estimular o exercício pleno e consciente da cidadania, ficando comprovada, então, a importância da adoção de metodologias interdisciplinares entre os diferentes componentes curriculares. Entretanto, o que se observa nas escolas atuais é a implementação de ações pontuais, fragmentadas e simplistas, que ignoram toda a complexidade das questões ambientais.

4.2.8 Periódicos da classificação Educação com estrato B2

Constatamos que, nos periódicos da classificação Educação B2, a temática Educação Ambiental foi contemplada por meio da análise da inserção curricular nas IES e as Políticas Públicas sobre Educação Ambiental, com os oito periódicos

apresentando apenas um artigo em cada edição, sobre temas diversos de Educação Ambiental, assim como consta na Tabela J1, listada no Apêndice J.

Dessa forma, indicamos que, a inserção curricular da Educação Ambiental nas IES aparece em destaque, dentre os diversos temas abordados, demonstrando o quanto esta questão ainda carece de atenção, pois, o trabalho com este assunto, nas escolas, ainda acontece de forma muito incipiente e fragilizada. Alcantara (2009) afirma que, em geral, as escolas reduzem sua prática de EA a projetos temáticos, desvinculados das propostas curriculares e das possibilidades de diálogo das várias áreas do conhecimento que, porventura, abrangem o tema. Sob este enfoque, a inserção da EA, no ambiente escolar, de fato, não ocorre, ao mesmo tempo em que a escola não cumpre com a sua real função, que é contribuir para a formação de cidadãos críticos e participativos.

No que se refere à inserção curricular da EA nas IES, identificamos no trabalho de Berezuk e Moreira (2014), a argumentação de que, com a degradação ambiental, em âmbito global, a importância da Educação Ambiental, para a formação científica e cidadã, teve seus status elevado, nas últimas décadas. Segundo os autores, para se superar a crise ambiental, é necessário transcender o conhecimento científico fragmentado e especializado; além de formar ambientalmente os profissionais das diversas áreas. De acordo com dados apresentados pelos pesquisadores, grande parte dos participantes do estudo alegaram não ter cursado disciplinas que levassem à discussão da EA, de forma sistemática, contrariando a análise do projeto pedagógico do curso (IES), que apresenta como um dos seus objetivos o trabalho com as problemáticas ambientais.

A situação evidenciada pelos autores supracitados revelam uma realidade que atinge grande parte dos cursos de licenciaturas, na contemporaneidade, sendo possível constatar que as temáticas ditas transversais, onde se insere o Meio Ambiente, e o consequente trabalho por meio da Educação Ambiental, são deixadas de lado, em detrimento da alta quantidade de conteúdos curriculares específicos a serem tratados. Esta ação pode ocorrer, também, muitas vezes, pela falta de capacitação e/ou interesse docente para a realização de uma abordagem significativa sobre tais questões, no âmbito do ensino superior.

Sendo assim, podemos apontar que a formação dos futuros profissionais, egressos dos referidos cursos de licenciatura se apresenta deficitária, no que diz

respeito aos conhecimentos ambientais, considerando-se a necessidade que se apresenta em abordá-los na educação básica.

4.3 ANÁLISE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DE SUA INSERÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Nesta etapa da pesquisa, efetuamos a análise de conteúdo dos artigos cuja temática apresentava a associação da Educação Ambiental à formação de professores. Para melhor organização dos resultados, estes serão apresentados em forma de Quadros.

4.3.1 Análise de Conteúdo individual dos artigos

A análise de conteúdo individual dos dezenove artigos selecionados se encontra demonstrada nos Quadros de 3 a 21, que serão apresentados na sequência deste trabalho.

Quadro 3 – Análise do Artigo 1: “A Educação Ambiental e o Planejamento Educacional no Ensino Superior: a formação do professor”.

Título do Periódico	Revista de Educomunicação Ambiental.
Título do artigo	A Educação Ambiental e o Planejamento Educacional no Ensino Superior: a formação do professor.
Temática de EA abordada	Políticas Públicas de Educação Ambiental e Inserção da Educação Ambiental nas IES.
Nome e formação do(s) autor(es)	Norma Nancy Emanuelle Silverio da Silva Mestre em Ciências (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, 2015); Especialista em Gestão de Políticas Públicas (Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, 2011); Graduação em Direito (Universidade Católica de Pernambuco, 2005). Jorge Luiz de Goes Pereira Mestre (1999) e Doutor (2004) em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. Graduação em Economia Doméstica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ (1996).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A forma como a Educação vem sendo trabalhada é incipiente, por meio da sua introdução esporádica em alguns componentes curriculares, numa tendência à fragmentação, à simplificação, ao reducionismo, à dissociação entre teoria e prática, dentro do paradigma conservador da educação.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	O principal entrave para a inserção da Educação Ambiental no ensino superior, é a forma como o conhecimento é estruturado na referida modalidade de ensino, de modo geral: fracionado, segmentado, impedindo, assim, o pensamento complexo necessário à EA crítica; ensino tradicional, focado na teoria e descontextualizado das realidades sociais, econômicas,

	culturais, locais; e, principalmente, a falta de capacitação dos docentes para lidar com as questões ambientais em seus múltiplos contextos; e as dificuldades para realização de trabalhos interdisciplinares.
--	---

Fonte: Autoria própria.

Ao nos remetermos ao artigo apresentado no Quadro 3, observamos que a formação dos autores influencia na escolha e desenvolvimento do tema. Nesse contexto, a abordagem com a Educação Ambiental abrangeu desde as políticas públicas, aludindo à formação em Direito da autora, estendendo-se, também, ao estudo do desenvolvimento da sociedade, tema que nos conduz à formação do outro autor em questão. O mesmo acontece com a Educação Ambiental, no espaço escolar, que é norteadada de acordo com os conhecimentos específicos e anseios de cada professor.

Silva e Pereira (2015), autores do artigo em questão, apontam que a Educação Ambiental deve ser orientada por práticas pedagógicas de caráter multi-, inter- e transdisciplinar, de modo a interligar as questões sociais, ambientais, econômicas, políticas, estéticas e cultural, em uma concepção de totalidade e de conexões intrínsecas ao relacionamento homem-sociedade-natureza. Os autores salientam que a grande questão que se impõe é a mudança do paradigma vigente (conservador, cartesiano, fragmentário e superespecialização) para o paradigma da complexidade, na busca de superar o conhecimento fracionado, passando a considerá-lo nas suas interconexões e complexidade.

Conforme já foi exposto anteriormente, no referencial teórico, de acordo com Guimarães (2013), uma das hipóteses da crise ambiental das sociedades modernas é a fragmentação do saber; ou seja, o conhecimento isolado das especificidades das partes, perdendo-se a noção da totalidade. O autor afirma, também, que essa noção de totalidade é essencial para a compreensão e para a ação equilibrada no ambiente, que se apresenta inteiro e não fragmentado.

Em nossa concepção, esse é um dos principais e mais difíceis pontos a serem ultrapassados para a realização da Educação Ambiental: a superação desta visão fragmentada acerca da realidade que nos cerca, sendo imprescindível, portanto, que o professor tenha uma visão holística do conhecimento, adotando uma postura interdisciplinar, de modo a integrar os diferentes saberes científicos, de maneira a facilitar a compreensão da realidade, que é integrada, formando uma totalidade.

O modelo de ensino tradicional, citado como pressuposto para a dificuldade do trabalho com Educação Ambiental, na atualidade, apresenta-se ineficiente para satisfazer as reais necessidades dos educandos. Desta forma, conforme Thurler (2002), antes da ocorrência de uma quebra de paradigmas e o rompimento com os modelos em vigência, deve ser verificado, primeiro, o pleno desenvolvimento dos profissionais da educação, com a apropriação de novos paradigmas e novas práticas, mais dinâmicas e sob uma visão sistêmica, com a utilização de estratégias metodológicas interdisciplinares, especialmente, para o trabalho com a EA.

Quadro 4 – Análise do Artigo 2: “A ‘Hemeroteca Socioambiental’: uma estratégia para a Educação Ambiental Crítica na escola e na formação de professores”.

Título do Periódico	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.
Título do artigo	A “Hemeroteca Socioambiental”: uma estratégia para a Educação Ambiental Crítica na escola e na formação de professores.
Temática de EA abordada	Questões socioambientais e CTSA.
Nome e formação do(s) autor(es)	Maira Rocha Figueira Mestranda em Educação (Universidade Federal Fluminense, 2016). Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2013). Thaís Lourenço Assumpção Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2015). Alessandra Gonçalves Soares Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2013). Débora Lopes Salles Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2011). Maria Jacqueline Girão Soares de Lima Doutorado em Educação (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2009). Mestrado em Educação (Universidade Federal Fluminense – UFF, 2002). Bacharel em Ecologia e licenciada em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 1986)
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Utilização do acervo de uma Hemeroteca, ou seja, de uma biblioteca formada por recortes de jornais e revistas – com temática socioambiental. O acervo foi utilizado como material didático em aulas do curso de Ciências Biológicas, e em oficinas de formação inicial e continuada de professores, explorando a sua contribuição pedagógica.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Escassez de materiais e metodologias para se trabalhar a Educação Ambiental de forma crítica na escola. Cursos de formação de professores distanciados da questão ambiental e, quando esta é abordada, isto ocorre apenas de forma superficial. Outro problema é a não inserção das temáticas socioambientais nos projetos políticos pedagógicos das escolas.

Fonte: Autoria própria.

A temática do artigo analisado demonstra o quanto a formação das pesquisadoras interfere na escolha do tema a ser trabalhado, devendo se destacar o grande interesse dos graduados em Ciências Biológicas pela abordagem das temáticas ambientais, especialmente, no que concerne à prática da Educação Ambiental em sua vertente crítica.

Figueira et al. (2014), autoras do artigo em estudo, revelam que, no campo da pesquisa, a Educação Ambiental, na escola, é vista como desconexa das realidades de professores e alunos, com sua prática se apresentando disciplinar, mecanicista e incipiente, e com os professores, por sua vez, sendo considerados mal formados e desatualizados. As autoras complementam, ainda, que muitos dos trabalhos desenvolvidos por professores, independente de seu caráter transformador e emancipatório, são considerados, muitas vezes, inadequados, unicamente por serem realizados em contextos disciplinares, visão que não contribui, de forma satisfatória, para a superação de questões graves, no que tange ao aspecto socioambiental.

Em consonância com Alcantara (2009), grande parte dos educadores possui o desejo de trabalhar a Educação Ambiental, de uma forma crítica e emancipatória, interligada com o exercício da cidadania, mas, suas ações acabam sendo orientadas pela vertente da escola tradicional, conteudista e informativa, buscando muito mais a transmissão de conhecimento do que a construção do pensamento crítico. Para a autora, essa prática descontextualizada é decorrente da crise em que se encontra a educação, no que diz respeito ao embate entre a corrente tradicional e as teorias críticas.

A prática disciplinar, atualmente desenvolvida pelo modelo atual de ensino, é fruto da fragmentação do conhecimento científico ao longo da evolução da humanidade. Um fato inegável é que quanto maior o progresso, maior o nível de especialização envolvido para se alcançar tal patamar. Desta forma, nota-se que, apesar dos ganhos evolutivos, ocorrem muitas perdas, especialmente, no que diz respeito à ausência de conexão entre os saberes, fato que dificulta o trabalho com a Educação Ambiental.

Quadro 5 – Análise do Artigo 3: “Concepções e Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em Discussão na Formação de Professores de Ciências”.

Título do Periódico	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.
Título do artigo	Concepções e Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental

	em Discussão na Formação de Professores de Ciências.
Temática de EA abordada	Marcos históricos quanto a alguns Documentos e Leis Ambientais.
Nome e formação do(s) autor(es)	Luciane Follmann Especialização em Educação Ambiental (Faculdade de Educação e Tecnologia da Região Missioneira – FETREMIS, 2016). Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, 2014). Rosângela Ines Matos Uhmman Mestrado e Doutorado em Educação nas Ciências (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, 2015). Graduação em Ciências com Habilitação em Química (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, 2003).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Formação continuada mediante palestra destinada a professores da educação básica do setor público e privado e a acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas, Física e Química, com a temática “Questões controversas em uma perspectiva crítica da Educação Ambiental”, seguida de oficina sobre marcos históricos, por meio da análise e discussão de Documentos e Leis Ambientais, tais como: o Documento da Declaração de Estocolmo, que trata da importância da ação educativa nas questões ambientais; o Documento da Conferência de Belgrado, que relaciona escola e comunidade nas questões socioambientais; o Documento da Conferência Intergovernamental Tbilise, destacando que a EA precisa contemplar diversas áreas de conhecimento; a Constituição Federal do Brasil, que esclarece sobre EA para preservação ambiental (há pelo menos um capítulo específico de EA na Constituição); o Documento do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA, que incentiva ações voltada a EA e o Documento da Conferência Rio-92/Agenda 21, que destaca a importância da conscientização com relação à EA. Além do conhecimento das Leis e Documentos relativos à EA, foi proporcionada a discussão sobre algumas atividades como: a realização e levantamento do perfil ambiental da escola (se possui área verde, horta, separação de lixo, etc.); levantamento dos projetos de EA; desenvolvimento e acompanhamento de projetos sobre horta comunitária, trilhas ecológicas, plantio de árvores, recuperação de nascentes, racionamento de água e eletricidade; mobilização da comunidade escolar por atividades de conscientização da população sobre as questões ambientais; realização de campanhas, utilizando os meios de comunicação de imprensa falada e escrita, TV e internet, sobre a problemática ambiental. Análise de questões controversas, mediante a utilização de <i>cartoons</i> . Todas estas atividades podem ser desenvolvidas de maneira interdisciplinar e não exclusivamente nas aulas de Ciências.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	A formação inicial dos professores (tradicional, linear e fragmentada) dificulta que estes adotem uma postura interdisciplinar em sala de aula, pois não foram ensinados deste modo.

Fonte: Autoria própria.

Não podemos deixar de enfatizar que o tema do artigo em questão demonstra o grande interesse e a preocupação, dos licenciados em Ciências Biológicas, com a formação dos professores, no que se refere à Educação Ambiental. O artigo indica a

necessidade de capacitação aos professores, por meio do trabalho com “Questões controversas em uma perspectiva crítica da Educação Ambiental”, pois, postula-se que, desta forma, estes profissionais poderão interagir com outros colegas de trabalho e, assim, trocar experiências.

Follmann e Uhmman (2014) enfatizam que, em decorrência da complexidade apresentada na contemporaneidade, relacionada às questões socioambientais, não se pode mais omitir a EA nos espaços educativos, sendo esta uma das causas da inserção deste tema em um dos encontros de formação do GEPECIEM¹⁹. As autoras acrescentam que, devido ao fato da EA apresentar-se como questão que diz respeito à vida da comunidade em geral, as instituições de ensino precisam proporcionar e mediar discussões voltadas a esta temática, no sentido de alcançar não só aos alunos, mas a todos os cidadãos.

Nesse sentido, deve-se destacar que instituições, como a escola, que tenham função social, desempenham um papel importantíssimo no processo de fazer com que o seu público alvo se torne capaz para exercer seu papel de cidadão consciente, conseguindo se posicionar criticamente diante de questões complexas relacionadas aos problemas ambientais, seja em âmbito local ou global. Assim, diante de tal situação, os professores devem estar preparados para debater estas questões com os seus alunos.

Como já foi anteriormente destacado por Tozoni-Reis e Campos (2015a), assim como o trabalho com a Educação Ambiental tem suas especificidades²⁰, a escola se configura como uma instituição social que também possui um papel específico²¹. Sendo assim, é possível afirmar que o trabalho com a Educação Ambiental, no espaço escolar, enquanto conhecimento e prática, promove a socialização dos saberes ambientais, elaborados pela cultura em toda a sua trajetória histórica.

Ao nos referirmos à socialização dos saberes, é preciso salientar que esta deve ocorrer mediante a inserção de temáticas voltadas à Educação Ambiental inseridas nos currículos, lembrando que, conforme já apontamos anteriormente, neste trabalho, que tal inserção deve ocorrer de forma satisfatória, exigindo-se uma quebra de paradigmas, em busca da superação dos moldes em que o sistema

¹⁹ Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática, desenvolvido na Universidade Federal de Fronteira Sul – UFFS.

²⁰ Principalmente a de educar para uma relação mais equilibrada das sociedades com a natureza.

²¹ A socialização dos saberes sistematizados.

educacional é desenvolvido, especialmente, no que diz respeito ao modelo cartesiano de ensino e ao “engessamento” do currículo atual.

Quadro 6 – Análise do Artigo 4: “A formação de Professores na Relação, Ensino, Pesquisa e Extensão: articulando Ciências e Educação Ambiental na escola pública”.

Título do Periódico	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.
Título do artigo	A Formação de Professores na Relação, Ensino, Pesquisa e Extensão: articulando Ciências e Educação Ambiental na escola pública.
Temática de EA abordada	Estratégias para formação continuada de professores em Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Alessandra Gonçalves Soares Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2013). Débora Lopes Salles Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2011). Maira Rocha Figueira Mestranda em Educação (Universidade Federal Fluminense, 2016). Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2013). Thaís Lourenço Assumpção Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2015). Maria Jacqueline Girão Soares de Lima Doutorado em Educação (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2009). Mestrado em Educação (Universidade Federal Fluminense – UFF, 2002). Bacharel em Ecologia e licenciada em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 1986)
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Práticas de formação continuada realizadas no laboratório de Ciências da Escola Municipal Orlando Villas Boas (Rio de Janeiro), transformado em sala ambiente de Educação Ambiental e Ciências. Tais práticas ocorreram mediante oficinas temáticas (“Modelos didáticos: conceitos, potencialidades e usos através do terrário”, “Educação Ambiental escolar e sustentabilidade: desafio para práticas e pesquisas”, “Experimentos Didáticos de Ciências”, “Arroz, Feijão, Saúde e Educação”, “Educação Ambiental e Sociedade: consumo e alimentação”, “Horta Escolar”).
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	A realização das oficinas capacitatórias permitiu aos integrantes do projeto de extensão testemunhar as dificuldades encontradas pelos professores para desenvolverem um trabalho crítico e reflexivo, em um contexto político e educacional, marcado pelo controle das atividades, do currículo, do tempo e dos materiais didáticos utilizado pelos professores; outro fator destacado e apontado, pelas autoras do artigo e participantes do projeto, foi a percepção dos movimentos de resistência, personificados pelos esforços dos professores para introduzir, na escola, questões sociais e ambientais, a partir da produção e seleção de materiais didáticos mais próximos das necessidades e demandas dos alunos.

Fonte: Autoria própria.

A temática do artigo em questão reflete o quanto a formação dos autores influencia na escolha do tema e, principalmente, no trabalho com a Educação Ambiental, em sua vertente crítica. Deve-se destacar que todos os autores apresentam formação inicial em Ciências Biológicas; sendo assim, devido ao curso abordar questões ambientais, os egressos tendem a ter interesse por esta área, adotando uma postura crítica acerca do meio ambiente e dos problemas que o envolve.

No referido artigo, Soares et al. (2014) deixam claro que a gravidade da problemática socioambiental tem sido alvo de um número expressivo de projetos de Educação Ambiental, nos espaços escolares e acadêmicos, tanto no setor público quanto no privado. Entretanto, as autoras alertam que estes projetos, frequentemente afastados de seu potencial crítico, tendem a tratar a questão de modo aligeirado e fragmentado, pautando ações e discussões no pragmatismo ambiental, o que demonstra que a prática de EA que vem sendo desenvolvida não privilegia reflexões e intervenções sobre as origens e causas da crise ambiental, procurando apenas combater suas manifestações mais visíveis e diretas. Esta situação exemplifica o quanto as práticas voltadas a esta temática ainda são frágeis, quando desconsideram toda a complexidade das questões ambientais.

Assim como já foi mencionado por Penteado (2010), os problemas que têm acompanhado o processo de urbanização, na atualidade, demonstram que as soluções de engenharia dos espaços e os investimentos públicos e privados em Educação Ambiental não possuem como objetivo principal o respeito à dignidade do ser humano, uma vez que tais investimentos são baseados em interesses imediatistas, visando maiores lucros por alguns grupos, em detrimento da qualidade de vida da maior parte da população; ação que acarreta, obviamente, prejuízos para a qualidade de vida de todos.

Ao se refletir sobre os princípios que fundamentam as sociedades democráticas, constatamos a necessidade de se desenvolver no indivíduo a consciência cidadã e ambiental, o sentimento de pertencimento, em que este sujeito, como ser humano, perceba-se parte integrante do planeta. É fundamental que os cidadãos compreendam que os problemas relacionados ao meio ambiente não são apenas da responsabilidade dos “outros”, devem ser assumidos como compromisso coletivo.

Outro fato apontado pelas autoras do artigo, sobre o trabalho com a Educação Ambiental, são as dificuldades encontradas pelos professores para desenvolverem um trabalho crítico e reflexivo, em um contexto político e educacional marcado pelo controle das atividades, do currículo, do tempo e dos materiais didáticos utilizado pelos professores. Tozoni-Reis e Campos (2015b) destacam que o processo de inserção curricular da Educação Ambiental ainda é uma prática secundária, desenvolvida mediante projetos, que são realizados e avaliados sem a participação da equipe escolar. A formação inicial deficiente dos professores também é destacada pelas pesquisadoras como elemento determinante para a fragilidade do trabalho com a Educação Ambiental.

É necessário salientar que, para o fortalecimento da Educação Ambiental escolar, é essencial que o governo cumpra com o seu papel, mediante a criação de políticas públicas que, de fato, atendam às reais necessidades das escolas e, principalmente, dos professores, no sentido de se alcançar o desenvolvimento de um trabalho eficiente com tal temática. O que podemos observar, no entanto, é um abismo entre o que se precisa e o que é oportunizado pelas políticas públicas, especialmente, no que concerne à capacitação dos professores para a realização de um trabalho com qualidade, e ao currículo extremamente denso e engessado, que dificulta a inserção de temáticas transversais, que é o caso do Meio Ambiente, representado pela Educação Ambiental.

Quadro 7 – Análise do Artigo 5: “A Educação Ambiental Crítica na Escola Pública: uma experiência do PIBID de Biologia para a formação de professores”.

Título do Periódico	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.
Título do artigo	A Educação Ambiental Crítica na Escola Pública: uma experiência do PIBID de Biologia para a formação de professores.
Temática de EA abordada	Oficina lúdica de Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	André Maciel da Silva Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2015). Antonio Fernandes Nascimento Junior Doutorado em Educação para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2010). Doutorado em Ciências Biológicas (Genética) (Universidade de São Paulo - USP, 1984). Mestrado em Ciências (Universidade de São Paulo - USP, 1981). Graduação em Ciências Biológicas (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Barão de Mauá - FFCLBARAODEMAUA, 1974).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Oficinas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia, sobre a temática Educação Ambiental Crítica, enfocando, especificamente, a realidade de

	cada aluno, registrada mediante fotografias dos problemas ambientais percebidos por este, ao longo do trajeto percorrido entre sua residência e a escola. A partir do uso de uma página criada na rede social Facebook para o desenvolvimento do projeto, foram armazenadas e, posteriormente, selecionadas algumas imagens que foram projetadas em sala de aula. Mediante tal exposição, foram abordadas algumas questões, tais como: a superprodução, a desigualdade social, a produção de lixo, as queimadas, a poluição causada por indústrias e automóveis, a falta de tratamento de esgoto e, por fim, o consumo. A preparação para a realização da referida oficina oportunizou o contato dos bolsistas do projeto PIBID com a temática transversal Meio Ambiente, proposta pelos PCN's, o que ampliou seus conhecimentos sobre o tema e, principalmente, promoveu uma mudança de valores acerca de questões pertinentes ao ele.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	O modo tradicional como ocorrem as aulas nas escolas induz os alunos a uma aprendizagem automatizada, que apresenta dificuldades de interação, de modo crítico. Sendo assim, para que o trabalho com oficinas dê resultados é necessário romper com o paradigma da não criticidade e passividade dos alunos, pois estes necessitam interagir e discutir sobre os temas e situações propostas. Deve ser ressaltado que a metodologia adotada obteve resultado positivo, ocorrendo o enriquecimento do conhecimento, no que se refere às questões ambientais, percebendo-se, principalmente, o rompimento de conceitos tradicionais, no que diz respeito ao meio ambiente.

Fonte: Autoria própria.

O tema do artigo analisado demonstra o grande apreço e, principalmente, a preocupação dos licenciados em Ciências Biológicas com questões pertinentes ao Meio Ambiente, vinculando Educação Ambiental e formação de professores. O trabalho relatou, ainda, a importância da Educação Ambiental Crítica na formação de professores (bolsistas PIBID) e de alunos do ensino básico.

Os autores do artigo analisado, Silva e Nascimento Junior (2014), defendem a necessidade de se despertar nos professores em formação, e nos alunos, a consciência crítica acerca da Educação Ambiental, de modo que o tema trabalhado seja construído em conjunto com os educandos, deixando-se de lado a prática do ensino tradicional (expositivista). Os autores afirmam que, dentre os desafios para a melhoria da qualidade do ensino, sobressalta-se o desenvolvimento de recursos didáticos capazes de estimular o interesse dos alunos para a aprendizagem e de auxiliar o professor como ferramentas que contribuam para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem.

Diante do contexto, visando inovar os métodos de ensino, os professores devem procurar oportunizar aos alunos situações que os estimulem a compreender as complexas situações vivenciadas no seu cotidiano. Para que isso ocorra, é

imprescindível que o educador adote uma metodologia pautada na investigação, com valorização do senso comum, de modo a receber a valiosa contribuição do aluno sobre a sua própria existência.

Nesse sentido, Perrenoud (2002) salienta que a formação dos professores deveria ser norteadada para uma aprendizagem por problemas, objetivando que os estudantes pudessem se confrontar com a experiência da sala de aula e pudessem trabalhar a partir de suas observações, surpresas, sucessos e fracassos, medos e alegrias, bem como de suas dificuldades para controlar os processos de aprendizagem e as dinâmicas de grupos.

Outro fato destacado pelos autores do texto, Silva e Nascimento Junior (2014), é o de que, após a realização das oficinas, ocorreu uma mudança de pensamento em todos os envolvidos (alunos e bolsistas do PIBID), no que concerne ao conceitos enraizados sobre Educação Ambiental. Os referidos pesquisadores ressaltam que, grande parte dos alunos, começaram a enxergar este tema de forma crítica, uma vez que, antes das oficinas, estes viam o meio ambiente como um conjunto de fatores bióticos e, depois delas, passaram a analisá-lo como um processo muito mais amplo (mais complexo), o que os fez sentirem-se parte do ambiente e, por isto, responsáveis por sua preservação.

Já no que se refere aos bolsistas, os autores indicam que a importância do projeto, na formação do professor, está no fato deste contribuir para a sua consciência crítica, o que lhe provê a bagagem necessária para discutir as questões ambientais em sala de aula. Eles ressaltam, ainda, que, as discussões precisam ter teor reflexivo, esquecendo-se do âmbito da Educação Ambiental tradicional e se construindo o pensamento crítico. Na visão de Silva e Nascimento Junior (2014), não é possível mais reconhecer a Educação Ambiental e os problemas ambientais como uma questão ecológica; eles devem ser vistos como uma questão presente na sociedade capitalista, onde os culpados podem ser identificados desde a base até o ápice da pirâmide social.

Diante do exposto, observamos que a abordagem por investigação desenvolvida nas oficinas contribuiu, tanto para os bolsistas, quanto para os alunos, na aquisição da consciência crítica da Educação Ambiental, em particular, no que se refere aos problemas sociais envolvidos nas questões ambientais. Deve ser enfatizado, ainda, que tal atividade despertou nos sujeitos a noção de que o ser

humano é parte integrante do meio ambiente e atua diretamente na sua exploração e conservação.

Em consonância com o que já foi abordado no referencial teórico, Guimarães (2013) destaca que a Educação Ambiental se apresenta como uma dimensão do processo educativo, voltada para a participação de seus atores (educandos e educadores), na construção de um novo paradigma, que englobe as aspirações populares de melhor qualidade de vida socioeconômica e um mundo ambientalmente sadio. O autor acrescenta que estes aspectos são intrínsecamente complementares, sendo possível se perceber a integração da Educação Ambiental e educação popular como consequência da busca da interação equilibrada dos aspectos socioeconômicos com o meio ambiente.

Esse equilíbrio entre aspectos socioeconômicos e ambientais, ainda segundo Guimarães (2013), demonstra o quanto é essencial ao homem se sentir parte integrante do meio ambiente, pois, só desta forma, ele conseguirá adquirir uma consciência cidadã, que o leve a atuar em defesa do local onde vive. Compreendemos, portanto, que a efetiva consciência cidadã e a consequente mudança de pensamento só é conquistada quando o indivíduo vê relevância em cuidar do meio ao qual pertence.

Quadro 8 - Análise do Artigo 6: “Teoria Crítica: uma referência para a formação de professores em serviço no campo da Educação Ambiental.”

Título do periódico	Revista Travessias
Título do artigo	Teoria Crítica: uma referência para a formação de professores em serviço no campo da Educação Ambiental.
Temática de EA abordada	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Cristiane Magalhães Bissaco Doutorado em andamento em Educação (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2016). Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP, 2010). Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP, 2004). Especialização em Alfabetização e Letramento (Centro Universitário Toledo, UNITOLEDO, 2012). Especialização em Estudos Avançados da Linguística e L. Portuguesa (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2002). Graduação em Pedagogia (Centro Universitário Claretiano de Batatais - CEUCLAR, 2009). Graduação em Letras (Faculdades Integradas Toledo – FIT, 1998).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	No artigo há o entendimento de que as questões relacionadas ao meio ambiente só podem ser discutidas de uma maneira transdisciplinar, e que a construção de ações interdisciplinares requer uma postura pesquisadora, o desejo de vasculhar o desconhecido, ou seja, um permanente redescobrir daquele que ensina, daquele que aprende e da relação que se faz

	constantemente.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	O principal desafio para o trabalho com a Educação Ambiental é a prática do ensino não reflexivo atualmente desenvolvida nas escolas. Assim, o grande desafio do educador é ajudar a desenvolver nos aprendizes e futuros cidadãos a capacidade de trabalho autônomo e colaborativo, bem como o seu espírito crítico. Decorre dessa afirmação, que o professor para desenvolver nos educandos tais capacidades deve também se inserir em uma proposta de formação reflexiva. Essa proposta de formação reflexiva visa ao desenvolvimento do professor e “não meramente o seu treinamento”, havendo uma concordância de que estes sujeitos não podem ser considerados como técnicos, que se limitam a cumprir passivamente o que outros lhes ditam fora da sala de aula.

Fonte: Autoria própria.

A análise do tema do artigo demonstra o quanto os interesses e as pesquisas, desenvolvidos durante a vida acadêmica, influenciam na escolha do assunto a ser abordado nos futuros trabalhos dos pesquisadores. Bissaco (2015), com formação inicial em Letras e Pedagogia, desenvolveu pesquisas, ao longo de sua trajetória de estudos, com temáticas voltadas ao Meio Ambiente e à formação do professor, com ênfase na Educação Infantil. Certamente, estes fatores pesaram na decisão da autora sobre cursar um segundo Doutorado e, principalmente, na escolha do tema a ser defendido na tese, onde a pesquisadora relacionou a Educação Ambiental à Educação Infantil.

No artigo em questão, Bissaco (2015) defende que a inserção da Educação Ambiental na formação do professor deve ocorrer mediante ações interdisciplinares, o que requer do docente uma postura pesquisadora, com um desejo contínuo de explorar o desconhecido. Esta postura, à qual se refere a autora, repercute a necessidade de uma formação humanística e crítica, buscando a emancipação²².

Diante do exposto, constata-se que, para que o professor esteja apto para trabalhar, com sucesso, questões voltadas à Educação Ambiental, é necessário que ele seja capaz de implementar estratégias metodológicas que incentivem o exercício da ação crítica de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, mediante o desenvolvimento de atividades que oportunizem o pleno exercício desta ação, e pela qual o educando alcance um nível de conscientização que o possibilite atuar, efetivamente, no contexto da comunidade em que vive, em especial, em relação às problemáticas ambientais que o cercam.

²² Entendida aqui como o aumento do nível de conscientização, bem como da racionalidade.

O ensino não reflexivo, destacado no artigo em estudo, revela o quanto o modelo tradicional de ensino adotado dificulta o trabalho com os chamados Temas Transversais, onde o Meio Ambiente está inserido, representado pelas práticas voltadas à Educação Ambiental. Penteado (2010) aponta que o trabalho escolar deve ultrapassar a simples acumulação de informação por parte do aluno, tendo-se por meta principal transformar esta informação em um “instrumento de conhecimento do aluno”, em uma “ferramenta” de compreensão e intervenção construtiva no mundo que o cerca.

Deve-se salientar, entretanto, que para o aluno atingir este patamar de capacidade reflexiva, a este deve ser oportunizado um processo de ensino e aprendizado com teor também reflexivo, compatível com o grau de compreensão de sua faixa etária. Quando o professor, mediante metodologias diversas, consegue relacionar o conteúdo teórico de sala de aula com as situações do cotidiano do aluno, ele propicia que este reflita e relacione a teoria com aplicações na sua vida. Além disso, a adoção de metodologias reflexivas oportuniza a transferência da expectativa de acumulação de informações por parte do aluno para o desenvolvimento da capacidade de utilizar o conhecimento perante situações problemáticas reais.

Quadro 9 - Análise do Artigo 7: “Projetos de Educação Ambiental no ensino formal como artefato para a formação de educadores.”

Título do periódico	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.
Título do artigo	Projetos de Educação Ambiental no ensino formal como artefato para a formação de educadores.
Temática de EA abordada	Projetos de Educação Ambiental no ensino formal.
Nome e formação do(s) autor(es)	Cláudia da Silva Cousin Doutorado em Educação Ambiental (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2010); Mestrado em Educação Ambiental (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2004); Especialização em Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Informação em Ciência e Tecnologia (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2001); Graduação em Geografia - Licenciatura Plena (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 1995).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Mediante os Trabalhos de Conclusão de Curso desenvolvidos pelos alunos do curso de Pós-graduação em Educação Ambiental <i>Lato Sensu</i> na modalidade Educação a Distância (EAD).
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Para a realização de um trabalho significativo com a Educação Ambiental, a autora frisa a necessidade de uma formação crítica dos professores e, principalmente, da busca incansável pelo desenvolvimento do sentimento de pertencimento ao local onde vive, dos alunos ou participantes do projeto. Uma dificuldade apontada foi a visão estritamente ecológica sobre a questão

	ambiental dos alunos da referida especialização, sob a qual estes acabam deixando de lado a relação do ambiente com os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais.
--	---

Fonte: Autoria própria.

O tema escolhido pela autora para elaboração do artigo revela seus interesses e aptidões, desde sua formação inicial em Geografia. É possível afirmar que o trabalho com o desenvolvimento de projetos é algo bastante corriqueiro entre profissionais da geografia e com grande enfoque para as questões do meio onde vive, destacando os problemas ambientais e possíveis ações de intervenção.

De acordo com Cousin (2014), autora do artigo em discussão, os processos de formação em Educação Ambiental necessitam problematizar a compreensão do lugar onde atua o aprendente; ou seja, o planejamento e desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental devem favorecer a emergência e a compreensão da importância de despertar o sentimento de pertencimento ao lugar, bem como dos elementos que podem causar transformações no contexto socio-espacial.

Quando a sensação de pertencimento torna-se ativa, o indivíduo extrapola o campo da sensibilização e conscientização e passa a potencializar sua capacidade crítica e reflexiva, atuando no ambiente onde vive, em prol da construção de um novo modelo de sociedade. Nesse contexto, Reigota (2011) nos chama a atenção para um dos aspectos mais importantes do pensamento ecologista contemporâneo, que é a noção de interdependência: biológica, social, política, econômica e cultural. O mesmo autor acrescenta a ideia de que a identidade ecologista é internacionalista, múltipla e diversa, procurando romper com as fronteiras entre nações e nacionalidades, com a hierarquia de conhecimentos e cultura, com a homogeneização de modelos sociais e econômicos, e com políticas colonialistas ou neocolonialistas. Esta ideologia busca romper com todos os paradigmas clássicos: culturais, sociais, econômicos, políticos e científicos.

Cousin (2014) destaca que o referido trabalho lhe possibilitou compreender o potencial formativo dos Projetos de Educação Ambiental, em cursos de formação continuada, com uma metodologia que aposta na aprendizagem, a partir da ação, do registro escrito via narrativa e da reflexão. A autora complementa que o referido estudo também colaborou para o desenvolvimento de sua compreensão sobre a necessidade de tornar mais complexa a discussão de questões relacionadas com a Educação Ambiental.

Outra percepção apontada pela pesquisadora é a de que os projetos problematizaram, em sua maioria, a natureza, em uma perspectiva conservacionista e preservacionista, desconsiderando os aspectos econômicos, políticos, históricos e sociais do contexto espacial onde vivem, elementos que imprimem, a cada lugar, uma característica peculiar.

Diante do supracitado, verificamos o quanto a vertente exclusivamente ecológica ainda é predominante entre as práticas de Educação Ambiental, o que dificulta a realização de um trabalho que possibilite o exercício pleno da criticidade e reflexão por parte dos participantes. A partir de uma visão holística, ou seja, que abranja as demais facetas da Educação Ambiental (econômica, política, social, cultural, etc.), o resultado da prática educacional se torna muito mais significativo, contribuindo para a formação de atores sociais críticos e engajados politicamente.

Quadro 10 - Análise do Artigo 8: “A formação de professores para a Educação Ambiental escolar.”

Título do periódico	Revista Comunicações
Título do artigo	A formação de professores para a Educação Ambiental escolar.
Temática de EA abordada	Políticas Públicas de Educação Ambiental e inserção da Educação Ambiental nas IES.
Nome e formação do(s) autor(es)	Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis Doutorado em Educação (Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 1999); Mestrado em Educação (Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, 1994); Graduação em Pedagogia (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Itapetininga - FFCLI, 1983). Luciana Maria Lunardi Campos Doutorado em Educação (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 1998); Mestrado em Educação Especial (Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, 1994); Graduação em Pedagogia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 1989).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Mediante estudo referente a cursos de formação de professores, identificou-se que nos cursos analisados de Pedagogia, de um modo geral, existe um bloco de disciplinas que respondem às demandas contemporâneas, dentre elas aquelas que buscam atender aos temas transversais, sendo um deles o Meio Ambiente, nesse caso representado pela Educação Ambiental. Já nos cursos de licenciatura analisados, houve a identificação de uma única proposta diferenciada que previa a realização de investigações, dentre elas “investigações dentro da temática meio ambiente Educação Ambiental.”
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Pode-se considerar que a formação ambiental dos futuros professores ocorre de maneira isolada, fragmentada e incipiente. As autoras criticam a visão instrumental atualmente consolidada no âmbito educacional. Tal racionalidade técnica ainda predominante nos cursos de formação de professores, dificulta que os professores tenham uma visão crítica acerca dos complexos problemas ambientais que afetam a sociedade atual.

Fonte: Autoria própria.

O tema do artigo analisado reflete a união dos interesses de pesquisa das duas autoras, pois uma delas enfoca na teoria crítica e a outra na formação de professores associada à Educação Ambiental. As autoras sugerem a prática de uma Educação Ambiental pautada em investigações críticas.

Tozoni-Reis e Campos (2015b) defendem que, sem uma formação sólida para compreender e enfrentar a complexidade que os temas voltados ao meio ambiente expressam, especialmente, no que diz respeito ao caráter contraditório da escola, em uma sociedade como a nossa, não existe possibilidade dos professores contribuírem para a inserção da Educação Ambiental nos currículos escolares. As autoras afirmam, ainda, que, para a devida capacitação dos profissionais da educação, estes devem receber uma formação inicial sob uma vertente crítica, como condição essencial para a prática da Educação Ambiental dentro desta mesma perspectiva.

Nesse contexto, a compreensão e a ação sobre o processo de formação de professores deve ser pautada em propostas que assumam a superação da sociedade regida pelo capital; ou seja, elas também devem ser alicerçadas por ideias fundamentadas na criticidade. Consta-se, portanto, que o professor deve ser capaz de compreender a realidade e de desenvolver propostas que, de fato, assumam o enfrentamento à hegemonia do capitalismo, procurando a articulação entre educação, sociedade e política, cumprindo, assim, com o real papel da escola, que é o de formar cidadãos críticos e participativos, capazes de atuarem no local onde vivem, visando solucionar as problemáticas que ali imperam.

Em consonância com o exposto, percebe-se que a formação ambiental isolada, fragmentada e incipiente dos futuros professores reflete o modelo atual de ensino tradicional, baseado na racionalidade técnica, que ainda é vigente nas escolas. Este modelo de formação docente dificulta a efetiva prática da Educação Ambiental, defendida em uma vertente crítica e interdisciplinar.

Diante do supracitado, observamos o quanto o trabalho com a Educação Ambiental, sob a visão crítica, pode contribuir para a desconstrução de velhos paradigmas, no que tange a diferentes aspectos: sociais, econômicos, educacionais e culturais. Reigota (2011) destaca que o processo educativo ocorre no confronto/diálogo e na desconstrução/reconstrução de representações; portanto, diante desta concepção, os paradigmas da educação atuais, como a ideia da “transmissão de conhecimento” e a do “professor como agente da transmissão de

conhecimento”, mostra-se defasada para a abordagem de temas polêmicos e complexos, como os relacionados ao meio ambiente.

Em face da complexidade dos problemas ambientais atuais, as práticas de Educação Ambiental devem ser efetuadas mediante um enfoque crítico, de modo a proporcionar a análise e reflexão acerca dos problemas desencadeados pelo modelo capitalista em vigência. No artigo, é possível notar a preocupação das autoras com a dualidade Desenvolvimento Sustentável X Capitalismo, inquietação que é compartilhada por Reigota (2011, p. 156), quando indica que “[...] o sistema capitalista não tem condições de continuar explorando os recursos naturais, como vem fazendo, por muito mais tempo sem entrar em colapso”.

Quadro 11 - Análise do Artigo 9: “Educação Ambiental e formação de professores no PARFOR da Universidade do Estado do Pará.”

Título do periódico	Revista Comunicações
Título do artigo	Educação Ambiental e formação de professores no PARFOR da Universidade do Estado do Pará.
Temática de EA abordada	Inserção da Educação Ambiental nas IES.
Nome e formação do(s) autor(es)	Lucicléia Pereira da Silva Doutorado em Ciências Ambientais (Universidade Federal de Goiás – UFG, 2016); Mestrado em Ciências e Matemática (Universidade Federal do Pará – UFPA, 2005); Graduação em Química (Licenciatura) (Universidade Federal do Pará – UFPA, 2003). Lívia Miranda de Oliveira Doutorado em Estudos da Linguagem (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ, 2013); Mestrado em Linguística (Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, 2008); Graduação em Fonoaudiologia (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2005). Erasmio Borges de Souza Filho Doutorado em Comunicação e Semiótica (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, 2003); Mestrado em Educação (Universidade da Amazônia - UNAMA, 1997); Especialização em Educação e Problemas Regionais (Universidade Federal do Pará - UFPA, 1992); Graduação em Serviço Social (Universidade Federal do Pará - UFPA, 1989); Graduação em Licenciatura em Desenho e Construção Civil (Universidade Federal do Pará - UFPA, 1982); Graduação em Engenharia Civil (Universidade Federal do Pará - UFPA, 1980). Carlos Hiroo Saito Doutorado em Geografia (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 1996); Mestrado em Educação (Universidade Federal Fluminense - UFF, 1990); Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, 1985).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	No contexto da PARFOR, no curso de Licenciatura em Ciências Naturais – Habilitação em Biologia, Física e Química, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), essa inserção ocorreu mediante a disciplina obrigatória “Estágio Supervisionado I – vivências em espaços não formais”, com carga horária de 100h. As atividades pertinentes à disciplina foram desenvolvidas em uma praça pública em Castanhal/PA, local do Campus. Na

	disciplina adotou-se o material PROBIO-Educação Ambiental (PROBIO-EA ²³) como estratégia para o desenvolvimento de parte das ações da disciplina.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Os autores frisam que embora se tenha alcançado resultados positivos pela aplicação desse recurso didático (material PROBIO-EA), observam-se lacunas no processo de formação inicial, que ocorre de forma modular, em períodos intervalares, visto que as turmas chegam a cursar seis disciplinas intensivas, em um curto espaço de tempo, e isso acaba dificultando o aprofundamento de estudos e análises mais consistentes de conteúdos, nem sempre abordados efetivamente. Sendo assim, o principal desafio é conseguir trabalhar a Educação Ambiental, de forma crítica e holística, diante da complexidade dos problemas ambientais, e da escassez de horas aulas destinadas à sua abordagem na referida disciplina de Estágio Supervisionado I.

Fonte: Autoria própria.

Ao observarmos a formação dos autores, constatamos a predominância de graduações e/ou especializações voltadas à área de Ciências da Natureza, tais como Química ou Biologia. Nos PCN's, a área de Ciências da Natureza é estabelecida como prioritária para o trabalho com o tema transversal Meio Ambiente, sendo notório que os professores desta área demonstram maior interesse e facilidade para o desenvolvimento de trabalhos voltados às questões ambientais. Este fato se comprova pela escolha do tema desenvolvido pelos pesquisadores do artigo em questão.

De acordo com Silva et al. (2015), autores do artigo em análise, a multidimensionalidade da Educação Ambiental exige aprofundamento constante e permanente de conhecimentos, a fim de que uma compreensão mais próxima das situações que envolvem o meio ambiente e a humanidade possa atingir uma maturidade capaz de propor prevenção e intervenção. Os autores complementam que, a formação inicial e continuada, enquanto instrumento de uma Educação Ambiental crítica, tem potencial para consolidar uma nova linha de profissionais, frente à dimensão das questões humanas e da natureza; ou seja, deve-se considerar os aspectos socioambientais relevantes ao tema.

²³ O material didático do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO-EA) foi produzido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2006, voltado para a conservação da biodiversidade, em que os conflitos socioambientais constituíram o ponto de partida dos processos educativos. O material é composto de pares de portfólios, com imagens na frente e texto no verso, sendo que, mediante essa articulação "texto-imagem", promove a codificação de situações existenciais-limite na acepção freireana (traduzidos como conflitos socioambientais), para promover, na sequência, a decodificação, pela ação educacional do professor, que articula o conhecimento científico com os interesses emancipatórios das comunidades retratadas.

A exigência de capacitação dos professores para o desenvolvimento de um trabalho pautado na Educação Ambiental, em sua vertente crítica, deve-se ao fato de se mostrar necessário que este profissional seja capaz de estimular nas pessoas um pensamento reflexivo e de promover nelas o desenvolvimento de habilidades críticas de atuação popular. No momento contemporâneo, é evidente a urgência da implementação de processos de intervenção, no que concerne à busca pelo desenvolvimento sustentável.

Em consonância com o exposto no artigo, Carvalho (2002) afirma que o problema de um discurso ambiental, desarticulado das questões sócio-históricas, é que ele muito facilmente pode se alinhar a posições politicamente conservadoras, na medida em que não mobiliza a percepção das diferenças ideológicas e dos conflitos de interesses, que se confrontam no ideário ambiental. A autora enfatiza que a referida desarticulação conduz a um consenso de observadores passivos, não implicados com os problemas que se apresentam, ou impotentes diante deles.

Diante do supracitado, constatamos o quanto a visão holística acerca da problemática ambiental é essencial para a efetiva prática da Educação Ambiental crítica, mostrando-se extremamente relevante levar em consideração outros aspectos, além dos ecológicos, para se promover uma ação de intervenção.

Quadro 12 - Análise do Artigo 10: “Ideologia e Consenso na Formação de Educadores: a Educação Ambiental em Foco.”

Título do periódico	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental
Título do artigo	Ideologia e Consenso na Formação de Educadores: a Educação Ambiental em Foco.
Temática de EA abordada	Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Jéssica Nascimento Rodrigues Doutorado em Educação (Universidade Federal Fluminense - UFF, 2014); Mestrado em Educação, Cont. Contemporâneos e Dem. Populares (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, 2010); Graduação em Letras: Português-Inglês (Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG, 2000). Carlos Frederico Bernardo Loureiro Doutorado em Serviço Social (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, 2000); Mestrado em Educação (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ, 1992); Graduação em Ciências Físicas e Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 1989); Graduação em Ecologia (Bacharelado) (Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 1988).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Deve-se salientar que não ocorreu inserção específica de conteúdos de Educação Ambiental, mas, sim, de referencial teórico crítico, pautado no materialismo histórico e dialético, durante as aulas do curso de Mestrado em Educação.
Desafios enfrentados para o	O principal desafio exposto pelos autores, diz respeito aos

trabalho com a Educação Ambiental	professores analisados demonstrarem, hegemonicamente, representações/práticas ideologizadas ao encontro das tendências natural e racional. Os pesquisadores frisam que, para uma Educação Ambiental crítico-transformadora, deve se abandonar as práticas baseadas no conservadorismo, pois, uma EA conservadora corrobora com a manutenção/reprodução da crise socioambiental, na qual nossa sociedade vivencia.
-----------------------------------	---

Fonte: Autoria própria.

Embora os autores do referido artigo tenham formações acadêmicas diferenciadas, que convergem apenas no fato de terem feito Mestrado em Educação, para o desenvolvimento do artigo, que é foco desta análise, percebemos que a experiência profissional de Rodrigues, na área da Educação, apontando o materialismo histórico e dialético como referencial teórico para os estudos da Educação Ambiental, aliada ao conhecimento de Loureiro, no que tange aos conceitos e conteúdos que fundamentam o tema transversal Meio Ambiente e a EA, conseguiram criar uma ideologia e um consenso a respeito de como deve ocorrer a Formação de Educadores, abrangendo tal temática (Educação Ambiental), em uma visão crítica.

No referido artigo, Rodrigues e Loureiro (2014) evidenciam que, no que tange à problemática ambiental, pode-se considerar que as pessoas se mobilizam, sim, porém, dentro de suas limitações. Segundo os autores, é notório que os educadores apresentam muitas práticas bem intencionadas, entretanto, que se mantêm pautadas em um viés conservador de EA.

Deve-se salientar que, quando intenções e práticas não são subsidiadas por uma reflexão teórico-crítica, os professores não conseguem estabelecer uma relação entre a problemática socioambiental e o modo de produção capitalista. Observamos, portanto, que, sem a promoção de uma prática reflexiva, o educador não contribui, de fato, para a formação de cidadãos com postura crítica e participativa.

Loureiro (2012b) defende uma Educação Ambiental transformadora, que possui um conteúdo emancipatório, em que a dialética entre forma e conteúdo se realiza de tal maneira que as alterações da atividade humana, vinculadas ao fazer educativo, acarretam mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais.

Entretanto, é válido destacar que a ação transformadora da Educação apresenta limites, não sendo suficiente realizar uma práxis educativa cidadã e

participativa se isso não se relacionar diretamente com outros aspectos da vida (família, trabalho, instituições políticas, modo de produção, interações ecossistêmicas, etc.), em que a educação é vista como um processo global, ultrapassando os limites do ensino formal.

Em face da análise do artigo, verificamos a necessidade de uma Educação Ambiental pautada em uma vertente crítica, de modo a promover a conscientização/reflexão, capaz de transformar atitudes individuais e coletivas, que podem ser abarcadas pela prática de uma EA crítica. É importante mencionar que a formação de educadores é também um instrumento indispensável para a discussão da crise socioambiental, vivenciada pela sociedade capitalista, sendo que, esta formação precisa estar respaldada nas relações sociais concretas, que visem à emancipação do indivíduo.

Quadro 13 - Análise do Artigo 11: “Educação Ambiental a partir de uma história em quadrinhos acerca do Tratado de Tbilisi, 1977: uma experiência na formação de professores.”

Título do periódico	Revista Práxis (Online)
Título do artigo	Educação Ambiental a partir de uma história em quadrinhos acerca do Tratado de Tbilisi, 1977: uma experiência na formação de professores.
Temática de EA abordada	História em Quadrinhos como material didático de Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Marco Túlio Jorge Cortez Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2014). Jobberth Rainer Baliza de Paula Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2014). André Luiz Silva Andrade Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2016). Josiane Carvalho Fonseca Silva Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2014). Antonio Fernandes Nascimento Junior Doutorado em Educação Para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2010); Doutorado em Ciências Biológicas (Genética) (Universidade de São Paulo - USP, 1984); Mestrado em Ciências (Universidade de São Paulo - USP, 1981); Graduação em Ciências Biológicas (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Barão de Mauá – FFCLBARAOEDEMAUA, 1974).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A inserção da Educação Ambiental ocorreu mediante a experiência de produção de uma história em quadrinhos, durante uma oficina pedagógica para o desenvolvimento de materiais didáticos sobre EA, realizada na Universidade Federal de Lavras – UFLA, para alunos de graduação em Ciências Biológicas. Durante a prática, discutiu-se o Tratado de Tbilisi e, a partir da sua interpretação, foram elaboradas sentenças para sintetizar as ideias contidas no documento, sendo que, posteriormente, passaram a compor a história em quadrinhos.

Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	No trabalho não foi exposto quais os desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental.
---	---

Fonte: Autoria própria.

Ao analisarmos a formação inicial dos autores, é possível afirmar que os egressos, ou graduandos, em Ciências Biológicas demonstram grande interesse e preocupação com as problemáticas ambientais, pois diversas pesquisas são desenvolvidas por estes sujeitos, enfocando a Educação Ambiental. Esta situação retrata a atenção dos cursos da área de Ciências da Natureza com as problemáticas ambientais, tão em evidência na atualidade.

Cortez et al. (2015) ressaltam, no artigo, que a experiência com a história em quadrinhos mostrou que os professores em formação inicial conseguiram se apropriar do conteúdo apresentado no documento, elaborando, a partir dele, uma estratégia para a abordagem da Educação Ambiental, fundamentando-se no recurso pedagógico construído. Os autores revelam que a atividade proporcionou o enriquecimento da formação dos licenciandos, e que o material produzido tem potencial para discutir conceitos importantes da EA, na contemporaneidade.

O recurso pedagógico, nesse caso, representado pela criação de uma história em quadrinhos, pode ser um importante instrumento na busca por um processo de ensino e aprendizagem com qualidade. Nesse sentido, os autores afirmam que o desenvolvimento de tal atividade apresentou resultados positivos para a aprendizagem dos graduandos, possibilitando o enriquecimento da formação acadêmica dos referidos alunos.

É fato que existem diversas maneiras de se pensar e realizar a educação e, por conseguinte, circulam, também, várias teorias do conhecimento, que são inerentes a cada perspectiva. Sendo assim, Loureiro (2012b) postula que, propor uma base teórica, que permita compreender a Educação Ambiental em uma abordagem integradora, crítica e transformadora, pressupõe que se tenha conhecimento da diversidade histórica da mesma, para então se definir um posicionamento consistente e distinto de outras possibilidades e modelos já existentes.

Divergindo da ideia de Loureiro (2012b), em se tratando das práticas relacionadas à Educação Ambiental, vigentes nas escolas, o que se pode constatar é que estas, em sua maioria, ainda ocorrem orientadas pelo modelo “bancário”,

paradigma que favorece o ajuste das condutas dos indivíduos para que estes aceitem a sociedade tal como ela se encontra, não possibilitando aos mesmos momentos de reflexão acerca da crise socioambiental, criada pelo modelo capitalista em vigência.

Quadro 14 - Análise do Artigo 12: “A Educação Ambiental crítica apresentada através da música: uma oficina pedagógica para formação de professores (PIBID).”

Título do periódico	Revista Práxis (Online)
Título do artigo	A Educação Ambiental crítica apresentada através da música: uma oficina pedagógica para formação de professores (PIBID).
Temática de EA abordada	Inserção da Educação Ambiental por meio da música nas IES.
Nome e formação do(s) autor(es)	Laise Vieira Gonçalves Mestrado em Processos Socioeducativos e Práticas Escolares (Universidade Federal de São João Del-Rei - UFSJ, 2016); Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2013). Michelle Julia de Souza Graduação em Ciências Biológicas (Licenciatura) (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2016). Antonio Fernandes Nascimento Junior Doutorado em Educação Para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2010); Doutorado em Ciências Biológicas (Genética) (Universidade de São Paulo - USP, 1984); Mestrado em Ciências (Universidade de São Paulo - USP, 1981); Graduação em Ciências Biológicas (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Barão de Mauá – FFCLBARAOEDEMAUA, 1974).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A inserção da Educação Ambiental ocorreu mediante o desenvolvimento de uma oficina pedagógica pelos bolsistas do PIBID de Biologia da Universidade Federal de Lavras – UFLA, com o intuito de aproximar a discussão relacionada com a Educação Ambiental Crítica da formação de professores e sua posterior inserção no ambiente escolar. A proposta da oficina era, por meio da música, refletir sobre as duas vertentes da Educação Ambiental, uma que possui um caráter conservador, e portanto, transmissor de conhecimento, e a outra, com um caráter mais crítico, o que a torna transformadora, já que faz o sujeito refletir, pensar sobre seu papel e, a partir dele, colocar-se como atuante frente às questões ambientais. Utilizou-se músicas relacionadas ao meio ambiente e aos problemas presentes no mesmo, sendo adotada uma ordem cronológica: partiu-se de músicas com caráter ambientalista, seguidas, posteriormente, de músicas com uma visão mais crítica, abordando questões ambientais, políticas e sociais.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	No artigo não foi exposto quais os desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental.

Fonte: Autoria própria.

Ao nos remetermos à formação inicial dos autores, observamos que todos são de Ciências Biológicas, fato que demonstra a preocupação dos egressos e acadêmicos de cursos na área de Ciências da Natureza com as questões socioambientais, tão relevantes em nossa sociedade.

De acordo com Gonçalves, Souza e Nascimento Junior (2015), autores do artigo em análise, as questões referentes à problemática ambiental vêm sendo, durante muito tempo, foco de discussões e reflexões, principalmente, em sua abordagem no âmbito da Educação Ambiental. Os autores salientam que a proposta de trabalho de EA, com a utilização da música como ferramenta de motivação e participação, contribuiu para uma melhor compreensão da Educação Ambiental crítica, constituindo-se, portanto, em uma prática interessante para a formação de professores.

Nesse contexto, é enfatizada a importância da prática da Educação Ambiental, pautada em sua vertente crítica, de modo a promover a reflexão dos indivíduos, acerca de seu papel na sociedade, despertando o interesse dos mesmos para a prática de ações em prol de buscar soluções para as problemáticas ambientais. Nessa perspectiva, observa-se a necessidade do professor ter uma formação ampla e de qualidade, acerca das principais questões emergenciais que se destacam em nossa sociedade.

Maia (2015) alerta para o fato de que, nos dias atuais, muitas práticas de Educação Ambiental realizadas são criativas e bastante significativas, entretanto, carecem de uma perspectiva crítica. O autor complementa que a criticidade implica em uma educação que não eduque para a manutenção do modo de produção capitalista hegemônico em nossa sociedade.

Diante do supracitado, verifica-se que a Educação Ambiental fornece subsídios para o enfrentamento das questões socioambientais, podendo ser produzidos os elementos necessários para a transformação da sociedade. Entretanto, a Educação e a Educação Ambiental não conseguirão promover nenhuma mudança, se não houver, de fato, o envolvimento da comunidade em prol da busca pelo desenvolvimento sustentável e, principalmente, da luta contra os problemas ambientais vivenciados.

Quadro 15 - Análise do Artigo 13: “Formação de Professores e Educação Ambiental na Escola Pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica.”

Título do periódico	Revista HISTEDBR Online
Título do artigo	Formação de Professores e Educação Ambiental na Escola Pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica.
Temática de EA abordada	Contextualização da formação de professores para a Educação Ambiental na escola pública.
Nome e formação do(s) autor(es)	Jorge Sobral da Silva Maia Doutorado em Educação para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2011); Mestrado em

	Ecologia e Recursos Naturais (Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, 2000); Especialização em Educação Ambiental (Universidade de São Paulo- USP, 1998); Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, 1995). Lucas André Teixeira Doutorado em Educação para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2013); Mestrado em Educação para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2009); Graduação em Geografia (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Catanduva – FAFICA, 2001).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	Os autores defendem a inserção da Educação Ambiental na formação do professor mediante um processo formativo que busque a “passagem” do senso comum para a consciência filosófica, por meio da reflexão crítica que o professor pode realizar sobre a sua prática educativa. Nesse sentido, os autores acreditam que o método materialista histórico-dialético oferece a essa formação de possibilidades teóricas e metodológicas. Nessa perspectiva, os saberes para a formação de professores, inclusive, como educadores ambientais, devem ter origem nas práticas educativas focadas nas relações sociais historicamente estabelecidas pelos sujeitos nas sociedades. Os autores ressaltam que a pedagogia crítica, de abordagem não reprodutivista, pode contribuir para uma EA que propõe o enfrentamento dos problemas socioambientais resultantes do modo de produção capitalista, produzidos e concretizados, socialmente, ao longo da história.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Os principais entraves descritos pelos autores para a o trabalho com a Educação Ambiental nas escolas são: as práticas educativas pedagógicas pautadas na apropriação distorcida, simplificadora e reducionista dos agentes causadores dos problemas ambientais que observamos hoje e o relativismo que, muitas vezes, é encontrado em algumas práticas de EA (ações pontuais e fragmentadas do currículo, geralmente, desenvolvidas por meio de “comemorações”, tais como: Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente, Dia da Água, etc.), fatores que prejudicam os processos educacionais mais consistentes, especialmente, no que se refere à Educação Ambiental.

Fonte: Autoria própria.

Os autores apresentam formação inicial distintas (Ciências Biológicas e Geografia), entretanto, ambos são Doutores em Educação para a Ciência, enfocando em suas pesquisas a formação do professor e a Educação Ambiental. Observa-se que a Educação Ambiental é temática de interesse, especialmente, por parte de profissionais oriundos de cursos com uma visão ecológica aguçada, o que contribui para a formação de profissionais críticos e atuantes.

No artigo em análise, de Maia e Teixeira (2015), torna-se evidente a preocupação dos autores com a minimização da importância do trabalho com a Educação Ambiental nas escolas. Os autores enfatizam que as questões referentes à EA possuem pouco espaço na organização do trabalho na escola pública, sendo

relegadas a projetos pontuais, como os que celebram datas comemorativas, podendo ser identificadas outras práticas tão fragmentadas quanto esta, que nos conduz à compreensão de que professores, gestores, estudantes e pais, muitas vezes, encaram tais questões como secundárias no currículo escolar.

Diante desta visão de menosprezo com a prática da Educação Ambiental no ambiente escolar, é possível notar que poucas atividades são desenvolvidas e com potencial crítico necessário à mudança de postura e motivação dos estudantes para o enfrentamento das problemáticas ambientais que o cercam, e que afetam a nossa sociedade, de modo geral. Para que o trabalho com as temáticas referentes à Educação Ambiental possa apresentar resultado satisfatório, ele deve ser desenvolvido a partir de uma perspectiva crítica, pela qual o professor deve ser devidamente capacitado, mediante a oferta de cursos de formação, que não se pautem nas políticas neoliberais vigentes, pois estas contribuem para a alienação e o conformismo diante da crise socioambiental vivenciada.

Maia (2015) afirma que, diante de tal situação, a Educação Ambiental precisa superar a tendência a alicerçar um conhecimento em moldes rígidos de aplicação universal, ou seja, em receitas prontas. O autor aponta, também, que a inserção da Educação Ambiental é um processo de perspectiva filosófica e histórica, que possibilita conhecer a realidade objetivamente, estabelecendo relações de causa e efeito dos processos que originam a degradação ambiental e social, oportunizando a reflexão e discussão sobre como enfrentá-los.

Em face destas considerações, podemos afirmar que, mediante esta concepção contextualizada da EA, pode ocorrer a superação da fragmentação do conhecimento em sua versão racionalista, sendo que, a partir dessa quebra de paradigmas (e da integração dos conhecimentos), pode-se desenvolver um trabalho que promova a consciência crítica, colaborando para o cumprimento do maior sentido do “ser educador”, que é contribuir para a emancipação do indivíduo.

Quadro 16 - Análise do Artigo 14: “Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias.”

Título do periódico	Educar em Revista
Título do artigo	Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias.
Temática de EA abordada	Inserção curricular da Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis Doutorado em Educação (Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 1999); Mestrado em Educação (Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, 1994); Graduação em

	Pedagogia (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Itapetininga - FFCLI, 1983). Luciana Maria Lunardi Campos Doutorado em Educação (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 1998); Mestrado em Educação Especial (Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, 1994); Graduação em Pedagogia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 1989).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	As autoras defendem a inserção curricular da Educação Ambiental na perspectiva da formação humana plena, e a formação dos professores, como educadores ambientais, como protagonistas deste processo, tendo como referência a pedagogia histórico-crítica, que defende que o papel da escola é a sistematização dos saberes elaborados pela cultura.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Os principais desafios expostos pelas autoras para o trabalho com a Educação Ambiental é em relação às fragilidades das práticas atualmente desenvolvidas no âmbito escolar, em especial por sua forma espontaneísta, muitas vezes, delegada a projetos desenvolvidos por grupos sociais, que muito se distanciam dos princípios da Educação Ambiental, que tem como perspectiva a transformação socioambiental.

Fonte: Autoria própria.

O tema do artigo em questão reflete a união dos interesses de pesquisa das duas autoras, pois uma delas enfoca a teoria crítica e outra a formação de professores relacionada à Educação Ambiental. As autoras defendem que a prática da Educação Ambiental seja efetuada em sua vertente crítica e transformadora.

Tozoni-Reis e Campos (2014), autoras do artigo em questão, enfatizam que a inserção da Educação Ambiental deve acontecer passando, primeiramente, pela reformulação da formação dos professores, na perspectiva de superação da racionalidade prática. As autoras delineiam como deveria ocorrer tal formação, definindo-a como formação do professor culto (intelectual crítico), com investimento no seu protagonismo, rumo à construção e realização de um currículo escolar, que garanta o tratamento das questões ambientais como atividades fundamentais nas escolas.

Compreendemos, portanto, que a escola é vista como um espaço social institucional, com o papel de contribuir na formação plena, oposta à formação unilateral alienada, devendo, por isto, oportunizar ao educando a apropriação crítica do conhecimento, da cultura elaborada histórica e socialmente, com o objetivo de instrumentalizá-lo para que sua vivência em sociedade seja crítica e transformadora.

Nessa perspectiva, torna-se evidente a necessidade de uma reformulação do modelo em que ocorre o processo formativo do professor, desde sua formação inicial, durante o curso de graduação, estendendo-se para outras formações continuadas, ofertadas pelo Estado, aos profissionais da educação básica. Contudo,

na contramão do que é apontado pelos especialistas, pela análise das políticas liberais em vigor, o que se constata é que os cursos ofertados não colaboram para que o professor adquira um conhecimento crítico, capaz de contribuir com o desenvolvimento de trabalhos com caráter emancipador e transformador, especialmente, no que diz respeito às temáticas socioambientais. Mais uma vez fica comprovada a necessidade de se inserir a Educação Ambiental no âmbito escolar.

Alcantara (2009) frisa que o professor pode até possuir o desejo de trabalhar a Educação Ambiental de uma forma crítica e emancipatória, vinculada ao exercício da cidadania, mas, suas ações acabam se orientando pela perspectiva da escola tradicional e conteudista. A autora aponta, ainda, que o cotidiano da escola é organizado por uma prática sedimentada, engessada, onde o professor não consegue desenvolver um trabalho coletivo, interdisciplinar. Sendo assim, este profissional consegue, apenas, desempenhar o papel de mero transmissor de conhecimento, sem motivar a reflexão e a consequente emancipação dos indivíduos.

Em consonância com o supracitado, observamos o quanto a formação do professor é deficitária para o trabalho com a Educação Ambiental, em sua vertente crítica, sendo que, para a superação desta situação, indicamos que é essencial que o professor seja formado sob este viés, a fim de que ele possa oportunizar aos seus alunos o desenvolvimento de uma aprendizagem também crítica e transformadora.

Quadro 17 - Análise do Artigo 15: “A Declaração de Thessaloniki (1997) através do Teatro: um relato da importância da Educação Ambiental na formação inicial de professores.”

Título do periódico	Revista Práxis (Online)
Título do artigo	A Declaração de Thessaloniki (1997) através do Teatro: um relato da importância da Educação Ambiental na formação inicial de professores.
Temática de EA abordada	Inserção da Educação Ambiental por meio do teatro nas IES.
Nome e formação do(s) autor(es)	Larissa Nobre Magacho Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2014). Taís Silva Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2014). Bárbara Cristina Heitor Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2014). Marco Túlio Jorge Cortez Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de Lavras - UFLA, 2014). Antonio Fernandes Nascimento Junior Doutorado em Educação Para a Ciência (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, 2010); Doutorado em Ciências Biológicas (Genética), (Universidade de São Paulo - USP, 1984); Mestrado em Ciências (Universidade de São Paulo

	- USP, 1981); Graduação em Ciências Biológicas (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Barão de Mauá – FFCLBARAOEDEMAUA, 1974).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A inserção da Educação Ambiental na formação do professor ocorreu mediante um teatro apresentado durante um curso de EA, realizado na Universidade Federal de Lavras – MG, com o intuito de contribuir no processo de formação de professores, a partir da apresentação e discussão da linguagem teatral como estratégia pedagógica para a Educação Ambiental. A peça foi apresentada para os participantes do curso, possibilitando uma discussão acerca do tema e da estratégia pedagógica utilizada.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	No trabalho não foi exposto quais os desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental.

Fonte: Autoria própria.

Ao analisarmos a formação inicial dos autores, observamos que todos são de Ciências Biológicas. Tal situação demonstra a preocupação dos professores, com formação em cursos na área de Ciências da Natureza, com as questões socioambientais, consideradas tão relevantes em na sociedade contemporânea.

Magacho et al. (2015) afirmam que, na atualidade, é emergente a preocupação da sociedade com o meio ambiente e a Educação Ambiental. Desta forma, quando os autores do artigo propuseram a atividade, descrita no trabalho, a partir da inserção da refeida temática, utilizando como estratégia o teatro, os participantes da atividade relataram que se tornou possível compreender e debater os assunto relacionados à EA. A partir da experiência vivenciada, os participantes apontaram a importância da atividade para a formação de professores, destacando a necessidade de mais práticas neste campo, em uma perspectiva crítico-reflexiva.

Nesse contexto, verifica-se o quanto atividades diferenciadas podem contribuir para o trabalho com temáticas transversais, como é o caso do Meio Ambiente, podendo ser utilizado o teatro, conforme defendem os autores do artigo, como uma importante ferramenta para uma abordagem crítica e reflexiva da Educação Ambiental, no âmbito escolar. Entretanto, para que isso ocorra, o professor deve ter uma formação também crítica, tendo sido oportunizado a ele, no ensino superior, o acesso a atividades e recursos diversificados, que promovam bons resultados para o processo de ensino e aprendizagem.

Na concepção de Miranda et al. (2009, p. 174), o teatro se configura como uma importante ferramenta pedagógica, uma vez que se apresenta como:

[...] uma forma de expressão que permite a alguém presenciar um fato acontecido em qualquer tempo e lugar, já que ali se “revive” o sentimento do

acontecido, os personagens têm sua personalidade reconstituída através do entendimento do próprio texto. A função do texto deve, pois, ser compreendida e vivenciada, sua premissa percebida e trabalhada como uma forma de leitura do mundo.

Sendo assim, podemos indicar que o teatro se apresenta como valioso recurso pedagógico, que apresenta variadas formas de exploração, na escola, possibilitando o aproveitamento de sua capacidade de debater problemas e promover o engajamento dos alunos, conscientizando-os sobre as questões sociais, econômicas, políticas e culturais de nosso país e do mundo. No contexto exposto no artigo, observamos que o objetivo do trabalho com o teatro consiste na capacitação dos futuros profissionais para a assimilação de uma postura mais crítica, mediante a reflexão acerca da crise socioambiental que afeta a sociedade capitalista.

No que se refere à questão da abordagem crítica na Educação Ambiental, Maia (2015) alega que esta precisa partir da interpretação crítica da realidade; porém, nos trabalhos acadêmicos em Educação Ambiental, que se pressupõem críticos, não é observada a análise da realidade em que são efetuados, e, mesmo quando isto acontece, não são consideradas suas concepções históricas.

Nessa perspectiva, indicamos que, para que de fato um trabalho de Educação Ambiental seja realmente crítico e transformador, este deve se basear na análise da realidade local, pois é mediante esse contato com a efetiva problemática ambiental que o professor será capaz de aguçar o senso crítico e promover a emancipação dos participantes, de modo que estes passem a atuar criticamente no espaço em que residem.

Quadro 18 - Análise do Artigo 16: “Educação Ambiental na preservação de patrimônios culturais: relato de experiência na formação inicial e continuada de professores.”

Título do periódico	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.
Título do artigo	Educação Ambiental na preservação de patrimônios culturais: relato de experiência na formação inicial e continuada de professores.
Temática de EA abordada	Ações de Educação Ambiental por meio de processos formativos de professores.
Nome e formação do(s) autor(es)	Marquiana de Freitas Vilas Boas Gomes Doutorado em Geografia (Universidade Estadual Paulista - UNESP, 2009); Mestrado em Geografia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2002); Graduação em Geografia (Universidade Estadual de Londrina - UEL, 1998). Cecilia Hauresko Doutorado em Geografia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2010); Mestrado em Geografia (Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2001); Graduação em Geografia (Universidade Estadual do Centro-Oeste –

	UNICENTRO, 1998).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A inserção ocorreu mediante ações de Educação Ambiental, por meio de processos formativos de professores, no âmbito de dois projetos articulados de pesquisa e extensão universitária (Tecendo Redes de Saberes Ambientais e Patrimônio Cultural e Ambiental na Região Centro-Sul do Paraná), os quais objetivaram a produção de conhecimento sobre o patrimônio cultural e ambiental da região centro-sul do Paraná. Os sujeitos envolvidos foram os professores da educação básica e da universidade, alunos dos diferentes níveis de ensino e a equipe pedagógica escolar. Cada escola possuiu o seu próprio projeto institucional, de acordo com suas necessidades e anseios.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	Os principais desafios expostos pelas autoras para o trabalho com a Educação Ambiental foram: a superação da concepção instrumental de formação, ainda presente nas instituições escolares; garantir a autonomia do professor na organização curricular; os currículos engessados e a estrutura organizacional “inflexível” da escola; a tradição disciplinar e individualizada do conhecimento, que dificulta a compreensão contextualizada e global dos problemas ambientais, e impõe obstáculos ao trabalho colaborativo.

Fonte: Autoria própria.

Ao nos remetermos à formação inicial e continuada das autoras do artigo, observamos que estas, por serem formadas em Geografia, enfocaram a temática Educação Ambiental para as peculiaridades de sua disciplina de formação. É possível de se perceber que a preocupação com as questões ambientais é muito comum entre os professores de Ciências, Geografia e Biologia, conforme já foi citado ao longo do trabalho.

Gomes e Hauresko (2015), autoras do artigo em questão, argumentam que o ensino sistemático e contínuo da população, por meio das metodologias da Educação Patrimonial e Ambiental, pode estimular o desenvolvimento do desejo de manutenção das práticas do passado, sem esquecer dos benefícios da tecnologia, promovendo a discussão sobre o manejo das áreas e parques protegidos, bem como sobre a atribuição de novos valores de uso aos imóveis restaurados, objetivando a manutenção dos bens protegidos e preservados na dinâmica social e econômica da região ou cidade onde se inserem.

Nessa perspectiva, para que a Educação Patrimonial e Ambiental surta o efeito esperado é necessário que ocorra uma associação entre os aspectos sociais e ambientais; ou seja, uma interrelação do meio natural com o social, incluindo todos os envolvidos. Quando o cidadão se percebe como parte integrante do meio onde vive, este tende a se sentir valorizado e, principalmente, a se tornar um agente de preservação do patrimônio em toda sua dimensão (histórica, cultural, arquitetônica, paisagística, etc.).

Reigota (2014) afirma que algumas atividades de Educação Ambiental se baseiam, exclusivamente, na transmissão de conhecimento científico e na conscientização para a conservação da natureza. Segundo o autor, estas possuem o seu valor, entretanto, elas pecam quando não fazem alusão aos aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais, não podendo ser consideradas práticas de Educação Ambiental, mas, sim, de ensino de biologia e/ou ecologia, em que, na maioria das vezes, o homem é apresentado como o vilão da história, especialmente, no que se refere à crise socioambiental vivenciada.

Diante do supracitado, o autor faz uma crítica à concepção que pressupõe o “homem” como o responsável pela problemática ambiental da atualidade, ponderando que, é preciso refletir se todos os males causados ao meio ambiente são mesmo de responsabilidade do “homem” em geral, sem diferenciação alguma entre aquele grande empresário, agente de poluição, e o pequeno agricultor, que extrai da natureza apenas o necessário para a sua sobrevivência. Em seu discurso sobre Educação Ambiental, o autor supramencionado acaba se remetendo à Educação Patrimonial, defendendo que a Educação Ambiental envolve muito mais que saberes ecológicos, ela abrange aspectos políticos, econômicos, culturais e sociais e que, juntos aos paisagísticos e arquitetônicos, formam a Educação Patrimonial.

Quadro 19 - Análise do Artigo 17: “A Educação Ambiental a partir de uma Experiência de Formação Continuada para Professores: um diálogo interdisciplinar na escola.”

Título do periódico	Revista de Comunicação e Educação Ambiental.
Título do artigo	A Educação Ambiental a partir de uma Experiência de Formação Continuada para Professores: um diálogo interdisciplinar na escola.
Temática de EA abordada	Material didático sobre Educação Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Márnei Consul da Silva Especialização em Educação Ambiental (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2015); Especialização em Educação para a Diversidade (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2014); Especialização em Educação em Direitos Humanos (Universidade Federal do Rio Grande – FURG, 2012); Graduação em Letras (Português/Inglês) (Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, 2009). Filipi Vieira Amorim Mestrado em Educação (Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC, 2012); Graduação em Ciências Biológicas (Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC, 2010). Lucia Ceccato de Lima Doutorado em Engenharia Ambiental (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2007); Mestrado em Educação (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 1999); Graduação em Ciências Biológicas (Universidade Federal de

	Santa Catarina – UFSC, 1984).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A inserção da Educação Ambiental ocorreu mediante um curso de formação continuada, em uma perspectiva interdisciplinar. A formação continuada foi realizada com educadores do ensino médio politécnico da escola Estadual de Ensino Médio Professora Gregória de Mendonça, na cidade de Santo Antônio da Patrulha/RS. Nas oficinas foram abordados os conceitos de Meio Ambiente e de Educação Ambiental, em um contexto amplo; com enfoque na Educação Ambiental Transformadora ²⁴ e na Teoria de Gaia ²⁵ . À partir das oficinas do referido curso elaborou-se um material sobre Educação Ambiental, o qual foi disponibilizado à comunidade escolar e se encontra na biblioteca da instituição.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	As principais dificuldades expostas, no artigo, pelos professores participantes do curso, para o trabalho com a Educação Ambiental, diz respeito ao fato de que eles precisam rever suas práticas, centradas em seus conteúdos programáticos, e de que que não trabalham sob a perspectiva da interdisciplinaridade.

Fonte: Autoria própria.

Ao analisarmos a formação inicial e continuada dos autores, verificamos um predomínio da formação em Ciências Biológicas, o que demonstra o grande interesse e preocupação dos egressos e acadêmicos do referido curso com as problemáticas ambientais. A formação continuada dos pesquisadores também evidencia afinidade com o tema Meio Ambiente, em suas diferentes facetas, especialmente, em sua vertente crítica e transformadora.

No artigo em questão, Silva et al. (2015) apontam que trabalhar com a Educação Ambiental, em sua vertente transformadora, não é tarefa fácil; porém, eles afirmam que esta não deve ser vista como uma prática impossível. Os autores defendem que um dos passos iniciais e fundamentais para a efetivação de uma Educação Ambiental Transformadora deve ser trilhado pelos educadores, que são os sujeitos mediadores dos processos educativos.

Percebemos, então, que os autores indicam o professor como o principal responsável pelo desenvolvimento de um trabalho significativo com a Educação Ambiental Transformadora no ambiente escolar, sendo que, para potencializar o poder transformador da Educação Ambiental, implica a este sujeito perceber as

²⁴ De acordo com Loureiro (2003) uma Educação Ambiental Transformadora não é aquela que visa interpretar, informar e conhecer a realidade, mas a que busca compreender e teorizar na atividade humana, ampliar a consciência e revolucionar a totalidade que constituímos e pela qual somos constituídos.

²⁵ A Teoria de Gaia, também conhecida como Hipótese de Gaia, é uma tese do cientista e ambientalista inglês James Ephraim Lovelock, criada em 1969. A teoria afirma que o planeta Terra é um ser vivo. De acordo com ela, nosso planeta possui a capacidade de auto sustentação, ou seja, é capaz de gerar, manter e alterar suas condições ambientais.

relações existentes entre educação, sociedade, trabalho e natureza, em um processo integral de aprendizagem contínua em todas as esferas da vida.

De acordo com Loureiro (2012b), a Educação Ambiental emancipatória e transformadora parte do entendimento de que o quadro de crise em que vivemos não possibilita soluções compatibilizadoras entre ambientalismo e capitalismo, ou alternativas moralistas, que desconectam o aspecto histórico-cultural da maneira como a sociedade está estruturada. O autor indica, ainda, que o cenário atual, com a banalização da vida, com o reinado do individualismo exagerado e da separação do humano como ser desconectado da natureza é, na maior parte dos casos, antagônico a projetos ambientalistas, que objetivam a justiça social, o equilíbrio ecossistêmico e a inseparabilidade entre homem e natureza.

Em face das considerações, é possível identificar a necessidade de se restaurar os sentimentos de amor e respeito à natureza, conforme defendido por Lovelock (2006, p. 21 apud SILVA; AMORIM; LIMA, 2015), o precursor da Teoria de Gaia, quando preconiza que “precisamos acima de tudo, renovar aquele amor e empatia pela natureza que perdemos quando começamos nosso namoro com a vida urbana.”

Devemos enfatizar, entretanto, que não podemos nos preparar para todas as possibilidades de problemáticas ambientais que poderão ocorrer, bem como, existe também, o fato de que uma mudança de hábito, ação necessária perante os problemas ambientais, nunca é fácil. No entanto, na busca pelo desenvolvimento sustentável, precisamos de educadores ambientais críticos e criativos, que possibilitem novas relações sociais, ambientais e educativas.

Quadro 20 - Análise do Artigo 18: “A dimensão política na formação continuada de professores em Educação Ambiental.”

Título do periódico	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.
Título do artigo	A dimensão política na formação continuada de professores em Educação Ambiental.
Temática de EA abordada	Políticas Públicas de Educação Ambiental e Epistemologia Ambiental.
Nome e formação do(s) autor(es)	Leirí Valentin Mestrado em Educação (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2005); Graduação em Química (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Guaxupé - FAFIG, 1985); Graduação em Ciências (Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de São José do Rio Pardo – FFCL, 1984).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A autora defende a inserção da Educação Ambiental mediante uma formação continuada crítica, reflexiva e que oportunize a emancipação. Ela argumenta que enquanto a formação

	continuada de professores em EA não caminhar nesse sentido, levando o professor à autorreflexão, ou seja, a pensar sobre si mesmo como produtor, mas, também, como reproduzidor dos processos de dominação da natureza e de outros homens, esta não conduzirá à emancipação. Por isso, a Educação Ambiental não pode se reduzir simplesmente a educar para preservar a natureza ou para desenvolver hábitos e comportamentos “ecologicamente corretos”, mas, sim, deve educar para transformar a sociedade, como prática política promotora de valores que incentivem a transformação social, o pensamento crítico e a emancipação.
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	A formação continuada de professores, de um modo geral, parece caminhar na direção da reprodução e na manutenção da estrutura social vigente. É notório que os processos de formação continuada são insuficientes e que não serão melhorados apenas com atividades pontuais e estratégias metodológicas, ditas inovadoras, mas, que não possuem como fio direcionador e finalidade a emancipação do professor.

Fonte: Autoria própria.

A formação inicial da autora, do artigo em análise, mostra-nos o interesse e a preocupação dos egressos de cursos da área de Ciências da Natureza, sendo que, neste caso, especificamente, Valentin (2014) é graduada em Química. Outro fato que é relevante destacar é o de que, durante nossos estudos para esta pesquisa, constatamos que uma das solicitações apresentadas pelos pesquisadores, para o trabalho com a Educação Ambiental, é a de que ela não se restrinja apenas à visão ecológica, muito comum entre os egressos de Ciências Biológicas.

Para Valentin (2014), pensar a educação na contemporaneidade, buscando incorporar a Educação Ambiental, pode contribuir para a diminuição da distância entre o que é ensinado nas escolas e a dinâmica da sociedade, uma vez que se abre perspectivas para uma educação política, que resgata o debate ambiental fundamentado no esclarecimento, na conscientização e na emancipação.

Diante do supracitado, observamos que a Educação Ambiental, na visão da autora, é considerada como “ponte”, que permite o acesso à busca de alternativas que consigam amenizar a crise socioambiental vivenciada pela sociedade contemporânea, sendo que a sua principal contribuição seria seu potencial emancipatório.

Nesse sentido, a Educação Ambiental Crítica deve considerar que a apropriação das produções da humanidade é imprescindível para a emancipação de professores e estudantes, e que as condições de existência são o ponto de partida e de chegada do processo pedagógico. É o saber histórico acumulado, conforme atesta Saviani, que deve ser apropriado pelo ser humano, durante o trabalho

educativo, constatando-se que Educação Ambiental não pode deixar de lado esse conhecimento (MAIA, 2015).

É possível considerar, então, que a principal estratégia para superação da crise socioambiental atual, fruto do Capitalismo, é a apropriação do conhecimento histórico acumulado, sendo que, uma prática de Educação Ambiental pautada na reflexão acerca do que há na essência dos problemas socioambientais é uma das condições para se vencer tal problemática.

Quadro 21 - Análise do Artigo 19: “Formação continuada de professores: reflexões a partir de experiências em projetos de Educação Ambiental.”

Título do periódico	Currículo sem Fronteiras.
Título do artigo	Formação continuada de professores: reflexões a partir de experiências em projetos de Educação Ambiental.
Temática de EA abordada	Formação de educadores ambientais.
Nome e formação do(s) autor(es)	Marquiana de Freitas Vilas Boas Gomes Doutorado em Geografia (Universidade Estadual Paulista - UNESP, 2009); Mestrado em Geografia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2002); Graduação em Geografia (Universidade Estadual de Londrina - UEL, 1998).
Forma de inserção da Educação Ambiental na formação do professor	A inserção da Educação Ambiental na formação do professor ocorre mediante a formação continuada, desenvolvida por projetos de integração entre universidade e escola, em uma perspectiva crítica de EA, de modo a promover a autonomia dos envolvidos (professores da educação básica, acadêmicos e professores do ensino superior).
Desafios enfrentados para o trabalho com a Educação Ambiental	A autora do artigo revela que entre os principais desafios enfrentados na realização de trabalhos desta natureza (de extensão) está a construção da autonomia do professor quanto à organização curricular, pois este fica preso aos programas estabelecidos pelas secretarias de educação. Outro obstáculo a superar é a resistência que a escola demonstra em se envolver com a comunidade do entorno, ou mesmo, quanto aos vínculos políticos dos sujeitos envolvidos. A autora complementa que outra dificuldade enfrentada por projetos colaborativos está na generalização da concepção de que, na formação continuada, deve-se receber os conteúdos e não construí-los. Sendo assim, os professores da educação básica, acostumados aos programas de formação tecnicista, esperam os projetos em formato de “pacotes prontos de receitas pedagógicas”, e/ou “modelos a serem reproduzidos”, fato que promove resistência às propostas que objetivam desafiá-los a interagir e construir conhecimento coletivamente. Outra dificuldade apontada se refere aos currículos engessados e à estrutura organizacional inflexível da escola.

Fonte: Autoria própria.

Ao observarmos a formação inicial e continuada da autora do artigo, verificamos que esta é formada em Geografia, desde a sua graduação até o Doutorado, e vem sempre abordando em seus objetos de pesquisa a Educação Ambiental, levando em consideração as particularidades do local onde é

desenvolvida. Torna-se evidente, ao longo do desenvolvimento de nosso trabalho, que a preocupação com as problemáticas ambientais é algo muito comum entre os os professores de Biologia, Ciências e Geografia.

Para Gomes (2014), autora do artigo em análise, projetos de formação continuada que integram universidade e escola, por meio da formação de acadêmicos, de professores da educação básica e do ensino superior, normalmente apresentam um bom andamento, quando acontece a valorização dos saberes, nos diferentes níveis. Nesse processo, impõe-se o reconhecimento da experiência de cada um no coletivo, sendo que esta ação, geralmente, promove o crescimento profissional e pessoal, a partir da observação e troca de experiências, durante o convívio dos participantes dos projetos implementados.

Nessa perspectiva, projetos de extensão, que visam contribuir com a formação continuada dos professores da educação básica acerca das questões ambientais, são de grande importância. Entretanto, na visão de Gomes (2014), os resultados podem ser muito mais significativos quando ocorre valorização do conhecimento dos membros dos diferentes níveis de ensino envolvidos, e não como tradicionalmente ocorre, onde o professor universitário detém todo o saber necessário e o professor da educação básica serve apenas como “depósito” de informações, sem contribuir com sua experiência e conhecimento próprio.

Em consonância com o exposto no artigo, Penteado (2010) aponta que, para de fato se trabalhar com a Educação Ambiental, de forma significativa, é preciso dar um passo transformador, na direção de se orientar os trabalhos escolares por uma lógica ambiental, a fim de que passemos da escola informativa para a escola formativa. A autora afirma, também, que é necessário, e possível, contribuir para a formação de indivíduos capazes de criar e ampliar espaços de participação nas “tomadas de decisões” de nossos problemas socioambientais.

Diante do exposto, observamos o quanto a formação do professor, quanto aos assuntos pertinentes às problemáticas ambientais, é importante para a real formação cidadã dos alunos, mostrando-se relevante, também, o desenvolvimento de projetos de extensão com esse enfoque, no sentido de se promover a integração entre universidade e escola. Estas ações podem contribuir, efetivamente, para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, no ambiente escolar, mediante o investimento na capacitação dos professores.

4.3.2 Panorama geral dos artigos

Para traçar um panorama geral dos conteúdos abordados pelos 19 artigos analisados, associando “Formação do Professor e Educação Ambiental”, organizamos um Quadro-Resumo, com o intuito de facilitar a compreensão sobre o material. Na sequência, apresentaremos, então, o Quadro 22, com o o resumo da análise dos artigos, identificados de 1 a 19.

Quadro 22 - Resumo da análise de conteúdo dos artigos.

Resumo da análise de conteúdo dos artigos					
Nº do artigo	Título do periódico	Formação inicial dos autores	Temática abordada	Forma de inserção da EA	Desafios para o trabalho com a EA
1	Revista de Comunicação e Educação Ambiental.	- Direito; - Economia Doméstica.	- Políticas públicas de EA; - Inserção da EA nas IES.	- Incipiente; - Fragmentada; - Esporádica em algumas disciplinas; - Simplificação; - Dissociação entre teoria e prática; - Paradigma conservador.	- Fragmentação do conhecimento; - Ensino tradicional; - Falta de capacitação dos docentes.
2	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.	- Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas;	- Questões socioambientais e CTSA.	- Acervo de uma Hemeroteca com temática socioambiental como material didático em aulas do curso de Biologia e em oficinas de formação continuada de professores.	- Escassez de materiais e metodologias; - Cursos de formação de professores distanciados da questão ambiental; - Não inserção das temáticas socioambientais nos PPP das escolas.
3	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.	- Ciências Biológicas; - Ciências com habilitação em Química.	- Marcos históricos quanto a alguns Documentos e Leis Ambientais.	- Formação continuada mediante palestra sobre “Questões controversas” e oficina sobre marcos históricos, por meio da análise e discussão de Documentos e Leis Ambientais.	- Formação inicial dos professores (tradicional, linear e fragmentada); - Dificuldade para o trabalho interdisciplinar.
4	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.	- Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas; - Ciências Biológicas;	- Estratégias para formação continuada de professores em EA.	- Formação continuada, mediante oficinas temáticas sobre EA.	- Dificuldade dos professores para a realização de um trabalho crítico e reflexivo; - Contexto político e educacional marcado pelo controle das atividades do

		-Ecologia.			currículo, do tempo e dos materiais didáticos; -Movimentos de resistência na escola para a introdução de questões sociais e ambientais.
5	Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia.	-Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas.	-Oficina lúdica de EA.	-Oficinas do PIBID de Biologia sobre a temática EA Crítica, mediante a análise de imagens fotográficas referentes à temática.	-Modelo tradicional de ensino
6	Revista Travessias.	-Pedagogia; -Letras.	-Concepções dos professores sobre EA.	-Questões relacionadas ao meio ambiente de maneira transdisciplinar; -Para ações interdisciplinares se requer a postura de pesquisador de todos os envolvidos.	-Prática de ensino não-reflexiva, desenvolvida nas escolas; -Dificuldade de ajudar a desenvolver nos alunos a capacidade de trabalho autônomo e colaborativo, bem como o seu espírito crítico.
7	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em EA.	-Geografia.	-Projetos de EA no ensino formal.	-Trabalhos de Conclusão de Curso desenvolvidos pelos alunos do curso de pós-graduação em EA, Lato Sensu EAD.	-Necessidade de formação crítica dos professores e busca incansável pelo desenvolvimento do sentimento de pertencimento dos participantes, em relação ao local onde vivem. -Visão estritamente ecológica sobre a questão ambiental, pelos alunos da referida especialização.
8	Educar em Revista.	-Pedagogia; -Pedagogia.	-Políticas públicas de EA; -Inserção da EA nas IES.	-No curso de Pedagogia existem blocos de disciplinas que respondem às demandas contemporâneas (Temas Transversais), estando dentre elas o meio ambiente. Nos cursos de licenciatura, constatou-se uma única proposta: “Investigações dentro da temática	- A formação dos professores ocorre de maneira isolada, fragmentada e incipiente; - Visão instrumental consolidada; - Racionalidade técnica dificulta a visão crítica dos professores acerca dos complexos problemas ambientais.

				meio ambiente.”	
9	Revista Comunicações	- Química; -Fonoaudio logia; -Ciências Biológicas; -Serviço Social; -Engenharia Civil.	-Inserção da EA nas IES.	-Disciplina obrigatória, mediante oficinas e uso de material apostilado (PROBIO-EA).	-Lacunas na formação inicial, ocorrida em módulos com intervalo de tempo entre um e outro; -Trabalhar a EA de forma crítica e holística, diante da complexidade dos problemas ambientais, em virtude da escassez de horas-aulas destinadas à sua abordagem na referida disciplina.
10	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em EA.	-Letras; -Ciências Físicas e Biológicas; -Ecologia.	-Concepções de Meio Ambiente e EA.	-Inserção de referencial teórico crítico, pautado no materialismo histórico e dialético, durante as aulas do curso de Mestrado em Educação.	-Professores demonstram hegemonicamente representações/práticas ideologizadas ao encontro das tendências natural e racional; -Para uma EA crítico-transformadora deve-se abandonar as práticas baseadas no conservadorismo.
11	Revista Práxis (Online)	-Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas.	-História em Quadrinhos como material didático de EA.	-Produção de uma história em quadrinhos, durante uma oficina pedagógica, para o desenvolvimento de materiais didáticos sobre EA.	-Não foi exposto quais os desafios para o trabalho com a EA.
12	Revista Práxis (Online)	-Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas.	-Inserção da EA por meio da música nas IES.	-Oficina pedagógica desenvolvida pelos bolsistas do PIBID de Biologia, com a adoção da análise do conteúdo musical como estratégia metodológica para o trabalho com a EA. Partiu-se de músicas com caráter ambientalista, seguidas de outras músicas, com uma visão mais crítica, abordando questões ambientais, políticas	- Não foi exposto quais os desafios para o trabalho com a EA.

				e sociais.	
13	Revista HISTEDBR On-line	-Ciências Biológicas; -Geografia;	- Contextualiz ação da formação de professores para a EA na escola pública.	-Inserção da EA mediante um processo formativo que busque a passagem do senso comum para a consciência filosófica, pela reflexão crítica que o professor pode realizar sobre sua prática educativa. -Reflexão crítica de abordagem não reprodutivista, focada em práticas pautadas nas relações sociais historicamente estabelecidas.	-Práticas educativas pedagógicas baseadas na apropriação distorcida, simplificadora e reducionista dos agentes causadores dos problemas ambientais; -Relativismo, mediante práticas de EA baseadas em ações pontuais e fragmentação do currículo, geralmente, por meio de ações em dias de “comemorações” como: Dia da Árvore, Dia do Meio Ambiente, e outros. Esta visão prejudica os processos educacionais mais consistentes, especialmente, em relação à EA.
14	Educar em Revista	-Pedagogia; -Pedagogia.	-Inserção curricular da EA.	-Formação dos professores como educadores ambientais e protagonistas deste processo, tendo como referência a pedagogia histórico-crítica.	-Fragilidade das práticas de EA, atualmente desenvolvidas no âmbito escolar, em especial, por sua forma espontaneísta. As práticas de EA, muitas vezes, são delegadas a projetos desenvolvidos por grupos sociais, que muito se distanciam dos seus reais princípios, que têm como perspectiva a transformação socioambiental.
15	Revista Práxis (Online)	-Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas;	-Inserção da EA por meio do teatro nas IES.	-Apresentação e discussão da linguagem teatral, durante um curso de EA, realizado para capacitação dos professores.	-Não foi exposto quais os desafios para o trabalho com a EA.
16	REMEA –	-Geografia;	-Ações de	-A inserção da EA	-Superação da

	Revista Eletrônica do Mestrado em EA.	-Geografia.	EA por meio de processos formativos de professores.	ocorreu mediante 2 projetos de pesquisa e extensão: Tecendo Redes de Saberes Ambientais e Patrimônio Cultural e Ambiental na Região Centro-Sul do Paraná.	concepção instrumental de formação presentes nas instituições escolares; -Garantir a autonomia do professor na organização curricular; -Currículos engessados e a estrutura organizacional “inflexível” da escola; -A tradição disciplinar e individualizada do conhecimento dificulta a compreensão contextualizada e global do problemas ambientais, impondo obstáculos ao trabalho colaborativo.
17	Revista de Comunicação e Educação Ambiental	-Letras; -Ciências Biológicas; -Ciências Biológicas.	-Material didático sobre EA.	-Curso de formação continuada com perspectiva interdisciplinar, mediante oficinas temáticas sobre Meio Ambiente e EA, com enfoque sobre a EA Transformadora e a Teoria de Gaia.	-As principais dificuldades expostas pelos professores diz respeito à necessidade de rever suas práticas, centradas em seus conteúdos programáticos e que não realizam a interdisciplinaridade.
18	REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em EA.	-Química; -Ciências	-Políticas públicas de EA e Epistemologia Ambiental.	-Mediante a formação continuada crítica, reflexiva e que oportuniza a emancipação.	-A formação continuada de professores, de um modo geral, parece caminhar na direção da reprodução e na manutenção da estrutura social vigente; -Os processos de formação continuada são insuficientes e não serão melhorados apenas com atividades pontuais e estratégias metodológicas, ditas inovadoras, mas que não possuem como

					fio diretor e finalidade a emancipação do professor.
19	Currículo sem Fronteiras	-Geografia.	-Formação de educadores ambientais.	-Mediante formação continuada, desenvolvida por projetos de integração entre universidade e escola, em uma perspectiva crítica de EA, que promova a autonomia dos envolvidos.	-Construção da autonomia do professor quanto à organização curricular, pois este fica preso aos programas estabelecidos pelas secretarias de educação; -Resistência que a escola demonstra em se envolver com a comunidade em seu entorno; -Currículos engessados e a estrutura organizacional inflexível da escola.

Fonte: Autoria própria.

A análise dos dados apresentados no Quadro 22, possibilitou-nos efetuar algumas comparações, que, conseqüentemente, conduziram-nos a breves conclusões quanto aos artigos abordados e aos seus autores. A análise de conteúdo contemplou alguns aspectos: a formação inicial dos autores, o periódico do qual o artigo faz parte, a temática a ser tratada, a forma de inserção da Educação Ambiental, e os principais desafios para o trabalho com a Educação Ambiental.

Os resultados de nossa averiguação estão expostos nas Tabelas de 2 a 6, que serão apresentadas na sequência da pesquisa, sendo que cada uma delas demonstrará a análise comparativa referente a um dos aspectos abordados na análise de conteúdo.

A Tabela 2 traz a demonstração dos periódicos que contemplaram a presença dos artigos sobre Educação Ambiental e formação de professores, utilizados na pesquisa.

Tabela 2 - Periódicos que contemplaram a presença dos artigos sobre Educação Ambiental e formação de professores utilizados na pesquisa.

Periódicos	%
Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia	21%
Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA	21%
Revista Práxis (Online)	15,8%
Educar em Revista	10,5%
Revista de Comunicação e Educação Ambiental	10,5%
Revista Travessias	5,3%

Revista Comunicações	5,3%
Revista HISTEDBR On-line	5,3%
Currículo sem Fronteiras	5,3%

Fonte: Autoria própria.

Mediante os dados apontados pela Tabela 2, observamos que os periódicos com maior percentual da amostra de artigos associando Educação Ambiental e Formação de Professores, da população investigada, são aquelas que apresentam enfoque específico (Revista da SBEnBio e REMEA), contribuindo cada uma com 21% da amostra de artigos analisados, o que totaliza 42%, correspondendo a oito artigos dos 19 estudados.

A Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia contribuiu com 21% da amostra de artigos analisados, ou seja, com quatro artigos de um total de 19. A SBEnBio, criada em 1997, no VI Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia (EPEB), na Faculdade de Educação da USP, é uma associação civil de caráter científico e cultural, sem fins lucrativos, que tem por finalidade promover o desenvolvimento do ensino de biologia e da pesquisa em ensino de biologia, entre profissionais deste campo de conhecimento (SBENBIO, 2017).

De acordo com a Qualis Capes 2014, para periódicos, a Revista da SBEnBio é classificada com Estrato B2 em Ensino. O perfil da referida revista evidencia um público com interesse voltado à questão socioambiental, especialmente, em sua vertente ecológica, onde se observa o predomínio de autores e leitores oriundos da área de Ciências da Natureza, com destaque para Ciências Biológicas. Deve-se ressaltar que a problemática ambiental é algo intrínseco em nossa sociedade, por isso, esta preocupação acaba, muitas vezes, interferindo para a escolha das temáticas de pesquisas a serem desenvolvidas nesta área, com destaque para professores, com formação inicial em cursos correlatos à área de Ciências da Natureza, onde a Educação Ambiental ganha cada dia mais destaque.

Em se tratando da Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA), esta também contribuiu com 21% da amostra de artigos analisados, ou seja, com quatro trabalhos de um total de 19. O referido periódico tem como missão contribuir para a produção de conhecimentos e sua transformação no campo da Educação Ambiental, a partir de um enfoque científico, humanístico e interdisciplinar das questões educacionais, ecológicas e sócio-ambientais. A REMEA tem como principais objetivos: aprofundar, por meio da publicação de artigos a compreensão crítica da atual crise sócio-ecológica no Brasil e no mundo; fundamentar as

discussões sobre propostas pedagógicas; propor o enfoque da situação sócio-ecológica regional, nacional, internacional e do papel que cabe à escola em face desta questão; difundir pesquisas na área da EA, possibilitando ao leitor identificar problemas e propor soluções, dentro de sua área de conhecimento e atuação (REMEA, 2017).

Segundo o Qualis Capes 2014, para periódicos, a Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental obteve classificação B1 em Educação, e B2 em Ensino, estando vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental (que atualmente oferta também curso de doutorado) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), que se encontra entre o grupo dos principais periódicos temáticos de Educação Ambiental no meio acadêmico. Como se trata de uma revista com temática bem definida, o público alvo (autores e leitores) também costuma ser bem específico, sendo formado, em grande parte, por acadêmicos, egressos e pesquisadores da área de Ciências da Natureza. Entretanto, não devemos deixar de salientar que é possível identificar a presença de autores das diversas áreas do conhecimento, não apenas das licenciaturas.

Com relação aos demais periódicos, que contribuíram com a amostra de artigos para a análise de conteúdo, há um outro que trata, especificamente, da temática de Educação Ambiental, que é a Revista de Comunicação e Educação Ambiental, que é classificada com Qualis B2 em Ensino. Constatamos, portanto, um predomínio dos periódicos temáticos de Educação Ambiental no Estrato B2, na classificação Ensino.

A Tabela 3, que será apresentada na sequência do trabalho, traz a demonstração da formação inicial dos autores dos artigos abordados na pesquisa.

Tabela 3 - Formação inicial dos autores dos artigos abordados na pesquisa.

Curso de formação inicial	%	
Ciências da Natureza (Ciências Biológicas, Ciências e Química)	Ciências Biológicas (54,5%) Ciências (5,4%) Química (3,6%)	= 63,5%
Geografia	9%	
Pedagogia	9%	
Letras	5,4%	
Ecologia	3,6%	
Direito	1,9%	
Economia Doméstica	1,9%	
Fonoaudiologia	1,9%	
Serviço Social	1,9%	
Engenharia Civil	1,9%	

Fonte: Autoria própria.

Diante da demonstração dos resultados, verificamos a presença de 12 cursos de graduação, divididos entre licenciatura (Ciências Biológicas, Ciências, Química, Geografia, Pedagogia, Letras) e bacharelado (Ecologia, Direito, Economia Doméstica, Fonoaudiologia, Serviço Social e Engenharia Civil), sendo que, no que tange aos autores com formação inicial em licenciatura, estes representam 86,9% dos pesquisadores, o que corresponde a 48 autores de um total de 55. Deve-se deixar claro que o número de autores variou entre os artigos, pois em alguns havia apenas um autor e em outros cinco.

A formação inicial predominante entre os autores é a licenciatura (86,9%), com predomínio de cursos na área de Ciências da Natureza, com destaque para Ciências Biológicas, representando 54,5% dos pesquisadores, o que corresponde a 30 autores. Na sequência, aparecem os licenciados em Geografia e Pedagogia, totalizando 9% de cada, o que equivale a cinco autores formados em Geografia, e outros cinco em Pedagogia. Como já apontado ao longo do trabalho, comprovou-se que ocorre um maior interesse dos pesquisadores oriundos dos cursos da área de Ciências da Natureza, com destaque para Biologia e Ciências e, em menor percentual, por profissionais licenciados em Geografia, pela pesquisa em Educação Ambiental, nesse caso, relacionando-a com a formação de professores.

A Tabela 4, que será apresentada na sequência do trabalho, demonstra quais as principais temáticas de Educação Ambiental abordadas pelos artigos utilizados na pesquisa.

Tabela 4 - Temática abordada nos artigos utilizados na pesquisa.

Temática abordada	%
Políticas Públicas de Educação Ambiental	14,3%
Inserção da Educação Ambiental nas IES	14,3%
Questões socioambientais e CTSA	4,76%
Marcos históricos quanto a alguns documentos e leis ambientais	4,76%
Estratégias para formação continuada de professores em Educação Ambiental	4,76%
Concepções dos professores sobre Educação Ambiental	4,76%
Projetos de Educação Ambiental no ensino formal	4,76%
Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental	4,76%
História em quadrinhos como material didático de Educação Ambiental	4,76%
Inserção da Educação Ambiental por meio da música nas IES	4,76%
Contextualização da formação de professores para a Educação Ambiental na escola pública	4,76%
Inserção curricular da Educação Ambiental	4,76%
Inserção da Educação Ambiental por meio da teatro nas IES	4,76%
Ações de Educação Ambiental por meio de processos formativos de professores	4,76%
Material didático sobre Educação Ambiental	4,76%

Epistemologia ambiental	4,76%
Formação de educadores ambientais	4,76%

Fonte: Autoria própria.

Diante dos dados apresentados na Tabela 4, constatamos que as principais temáticas de Educação Ambiental abordadas pelos artigos utilizados na pesquisa são encabeçada pelas Políticas Públicas de Educação Ambiental (14,3%) e pela Inserção da Educação Ambiental nas IES (14,3%). Deve-se enfatizar que estas temáticas estão correlacionadas, pois, para que, de fato, ocorra a inserção da Educação Ambiental nas IES são necessárias políticas públicas de qualidade voltadas para esta temática.

Foi possível verificar, também, pela análise dos artigos, que a escolha das referidas temáticas está em consonância com a realidade vivenciada em nosso país, percebendo-se, cada vez mais, a necessidade da abordagem de tais questões no ambiente escolar, mostrando-se imprescindível o (re)pensar da capacitação dos professores, almejando o desenvolvimento de um trabalho com qualidade. Como já discurremos, anteriormente, para que aconteça a inserção da Educação Ambiental nas IES são necessárias a criação e a manutenção de políticas públicas de Educação Ambiental, que realmente supram as exigências da sociedade, e possibilitem aos professores uma formação adequada, a fim de que estes possam contribuir para a efetiva formação cidadã dos seus alunos.

Diante do exposto, torna-se relevante reputar que, no ano de 2014, publicou-se a segunda versão do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), com o intuito de alavancar e subsidiar a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), mediante a divulgação de uma nova edição das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com versão de 2012. Estas Diretrizes foram criadas considerando a necessidade de assegurar que as políticas de meio ambiente abordem a Educação Ambiental em consenso com a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2014).

Todavia, apesar de todos os avanços em busca de uma efetiva prática de Educação Ambiental, nas escolas, o que se pode observar é que ainda são muitos os desafios a enfrentar, para que, de fato, ela realmente aconteça, de forma satisfatória, com professores capacitados e com um sistema educacional que realmente oportunize a implementação de práticas que tratam destas temática. Quanto à Política Nacional de Educação Ambiental, diante da falta de

conscientização que envolve a sociedade, podemos afirmar que esta ainda pode ser considerada em estágio embrionário, com ações pontuais e fragmentadas sendo desenvolvidas nas escolas, que se justificam por diversos motivos, que vão desde a falta de preparo docente, de carência de material, à ausência de apoio por parte dos demais integrantes do espaço escolar.

Dando continuidade à nossa reflexão, apresentaremos a Tabela 5, que demonstra quais as formas de inserção da Educação Ambiental descrita pelos artigos utilizados na pesquisa.

Tabela 5 - Forma de inserção da Educação Ambiental descrita pelos artigos utilizados na pesquisa.

Forma de inserção da Educação Ambiental	%
Formação continuada de professores mediante oficinas	31,88%
Sugestão de que a inserção da Educação Ambiental deve ocorrer mediante formação continuada crítica, reflexiva e que oportunize emancipação	9,1%
Incipiente, fragmentada, simplificada, além de ser esporádica em algumas disciplinas	4,54%
Dissociação entre teoria e prática	4,54%
Paradigma conservador	4,54%
Acervo de uma hemeroteca com temática socioambiental	4,54%
Formação continuada do professor mediante palestra	4,54%
Questões relacionadas ao meio ambiente de maneira transdisciplinar	4,54%
Ações interdisciplinares requerem postura pesquisadora de todos os envolvidos	4,54%
Trabalhos de conclusão de curso da especialização em Educação Ambiental	4,54%
Blocos de disciplinas que respondem às demandas contemporâneas	4,54%
Durante as aulas do mestrado mediante referencial histórico crítico	4,54%
Reflexão crítica de abordagem não reprodutivista focada nas relações historicamente estabelecidas	4,54%
Formação dos professores como protagonistas do processo, tendo como referência a pedagogia histórico-crítica	4,54%
Projetos de pesquisa e extensão	4,54%

Fonte: Autoria própria.

Ao nos remetermos à Tabela 5, observamos que a principal forma de inserção da Educação Ambiental, descrita pelos artigos utilizados na pesquisa, é a formação continuada de professores mediante oficinas, correspondendo a 31,88% das maneiras de inserção relatadas em seis artigos, dos 19 analisados. Outra forma de inserção apontada em 9,1% dos artigos, ou seja, em dois dos 19 trabalhos, é a sugestão de que a inserção da EA deve ocorrer mediante formação continuada crítica, reflexiva e que oportunize a emancipação dos envolvidos.

As demais formas de inserção apresentadas variam, desde a crítica exposta, em um dos artigos estudados, de que tal inserção ainda acontece sob a ótica do paradigma conservador, ocorrendo de modo esporádico em algumas disciplinas, até ao explanado em outro trabalho, no qual a inserção da EA ocorreu por meio da

utilização de um acervo de uma hemeroteca, com temática socioambiental. Podemos verificar que a inserção da EA pode ocorrer sob diferentes formas, umas mais efetivas, com caráter crítico e reflexivo, e outras mais pontuais, realizadas apenas baseadas em ações para celebrar datas comemorativas.

Na Tabela 6, encontra-se demonstrado quais os principais desafios para o trabalho com a Educação Ambiental descritos pelos artigos utilizados na pesquisa.

Tabela 6 - Principais desafios para o trabalho com a Educação Ambiental descritos pelos artigos utilizados na pesquisa.

Principais desafios para o trabalho com a Educação Ambiental	%
Ensino tradicional	18,8%
Falta de capacitação dos docentes	15%
Dificuldades para a realização de um trabalho crítico e reflexivo	15%
Fragmentação do conhecimento	11,3%
Dificuldades para o trabalho interdisciplinar	5,6%
Visão estritamente ecológica sobre a questão ambiental	5,6%
Dificuldades de garantir a autonomia do professor na organização curricular	5,6%
Não foi exposto quais os desafios para o trabalho com a Educação Ambiental	5,6%
Movimentos de resistência na escola para a introdução de questões sociais e ambientais	3,7%
Escassez de materiais e metodologias	3,7%
Estrutura organizacional “inflexível” da escola	3,7%
Cursos de formação de professores distanciados da questão ambiental	1,28%
Não inserção das temáticas socioambientais nos PPPs das escolas	1,28%
Contexto político e educacional marcado pelo controle das atividades do currículo, do tempo e dos materiais didáticos	1,28%
Ações pontuais	1,28%
Fragilidades das práticas de Educação Ambiental atualmente desenvolvidas nas escolas	1,28%

Fonte: Autoria própria.

Diante dos dados apresentados na Tabela 6, observamos que o principal desafio para o trabalho com a Educação Ambiental é a prática de ensino marcada pela metodologia tradicional (18,8%, ou seja, seis artigos do total de 19). Este percentual foi seguido pelos dados referentes à falta de capacitação dos docentes (15%, ou seja, cinco artigos do total de 19), pelas dificuldades para a realização de um trabalho crítico e reflexivo (15%, ou seja, cinco artigos do total de 19), e pela fragmentação do conhecimento (11,3%, ou seja, três artigos do total de 19). Estas foram as dificuldades mais apontadas pelos autores dos artigos para o trabalho com a EA. Além destas, outros desafios também foram apresentados, tais como: a dificuldade para a realização do trabalho interdisciplinar (5,6%, ou seja, dois artigos do total de 19), visão estritamente ecológica sobre a questão ambiental (5,6%, ou seja, dois artigos do total de 19), dentre outros.

É importante frisar que o trabalho com a Educação Ambiental ainda enfrenta muitos obstáculos e que um conjunto de fatores necessita ser revisto, de modo a

assegurar um trabalho efetivo com tal temática. Constatamos, também, que o ensino tradicional, que resulta na formação docente deficitária, interferindo, diretamente, na construção fragilizada de atitudes e práticas dos professores, durante o exercício da sua profissão, aparece como um dos principais entraves para o trabalho com a Educação Ambiental, na atualidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de dois anos de envolvimento com esta pesquisa, ao fazer um balanço desta trajetória, compreendi que, para alcançar a conclusão deste trabalho, percorri um longo caminho, repleto de desafios, mas, também, de muitos aprendizados, que se estenderam para diversas áreas de minha vida (acadêmica, profissional e pessoal). Posso afirmar que cursar o mestrado foi um processo de evolução pessoal, de ampliação de horizontes, que promoveram em mim uma verdadeira revolução intelectual. Saliento que, cada disciplina do PPIFOR, ofereceu-me sua contribuição, mas, houve algumas que, para mim, foram especiais: as específicas da Linha 2 (“Meio Ambiente e as questões históricas” e “O ensino de Física e Química na Educação Básica Brasileira”), e a disciplina obrigatória “A disciplina de Ciências e os conhecimentos básicos comuns para o ensino/aprendizagem”. Todas possibilitaram momentos de discussões e reflexões pertinentes com a proposta do programa, que tem por objetivo oferecer oportunidade de desenvolvimento científico, sendo destinado à formação de professores pesquisadores, com amplo domínio de seu campo de saber.

O contato com o processo de pesquisa foi bastante significativo, oportunizou-me o crescimento necessário para vencer os desafios, principalmente, no que tange à superação de limites (físico, emocional, intelectual, dentre outros), e a compreensão de que quanto mais estudamos, mais temos sede de conhecimento. Este entendimento me motiva a querer, cada dia mais, buscar novos saberes, almejando conquistas futuras, como o ingresso no doutorado.

Ao redigir as considerações finais do presente estudo, ponho-me a refletir sobre as inúmeras dificuldades que tivemos (orientanda e orientadora) que superar para o desenvolvimento deste trabalho, estando dentre elas a responsabilidade de conduzir uma pesquisa com tamanha amplitude de amostra de materiais para serem analisados. Para alcançar o objetivo a que nos propomos e dar sustentação à nossa

pesquisa, tivemos que consultar vários pesquisadores da área de Educação Ambiental, buscando subsídios e fundamentos que viessem contribuir para o estabelecimento do diálogo, criado pela intertextualidade, e do aprofundamento do tema. Este procedimento nos possibilitou reflexões, análises, comparações, que resultaram em convergências e divergências, como também na busca de novas leituras e concepções, vinculadas à Educação Ambiental e à formação de professores.

Por meio deste estudo, procuramos oferecer subsídios aos professores e demais pesquisadores, que, como nós, almejam transformação e inovação, no que tange ao trabalho com a Educação Ambiental, atualmente desenvolvido, especialmente, no que diz respeito à formação e capacitação de professores para o desenvolvimento de uma prática que apresente qualidade, sobre tal temática. Nesse sentido, optamos pela análise de conteúdos de artigos referentes ao tema, buscando encontrar respostas acerca das indagações constantes na introdução deste estudo.

Nessa perspectiva, este trabalho buscou efetuar um estudo analítico das produções científicas apresentadas nas revistas eletrônicas de Educação e Ensino (período de 2014 a maio de 2016), visando traçar um panorama dos artigos que tratam sobre a formação de professores associada à Educação Ambiental, cabendo enfatizar que a análise deste material nos proporcionou informações relevantes para a discussão sobre o tema.

No primeiro momento da pesquisa, com a coleta de dados realizada, mediante a seleção dos artigos nos sumários dos periódicos analisados, foi possível traçar um panorama da produção científica, no que se refere à Educação Ambiental, quando vinculada à formação de professores. Nessa perspectiva, o trabalho contribuiu para entendermos, de modo geral, a realidade sobre o trabalho com a EA, desde como ocorre sua inserção na formação dos professores até os principais desafios para a sua abordagem. Há um predomínio de pesquisadores/autores na área de Ciências da Natureza desenvolvendo trabalhos sobre o tema, o que vai de encontro ao pressuposto de que a EA é tratada quase que exclusivamente em sua vertente ecológica.

No segundo momento, procurou-se, a partir dos artigos selecionados, apresentar uma perspectiva acerca da Educação Ambiental associada à formação de professores, destacando-se que as revistas com maior presença de artigos vinculados a tal temática são periódicos com enfoque específico, tais como a Revista

Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Segundo o Qualis Capes 2014 para periódicos, a referida revista, obteve classificação B1 em Educação, e B2 em Ensino, portanto, esta informação revela um baixo interesse dos periódicos mais qualificados (A1 e A2) em abarcar tais produções, sendo que, por se tratar de uma publicação específica, o público (leitor e/ou autor) acaba sendo mais restrito. A pesquisa demonstrou o predomínio de pesquisadores/autores pertencentes à área de Ciências da Natureza.

Na verificação da temática de EA mais abordada pelos artigos, houve o predomínio de Políticas Públicas de Educação Ambiental e Inserção da Educação Ambiental nas IES, evidenciando-se que estes temas se interrelacionam, demonstrando a realidade atual vivenciada em nosso país, na qual torna-se cada dia mais relevante a discussão sobre a questão ambiental, no âmbito escolar, e a necessidade de melhor capacitação dos professores para efetuarem sua abordagem de forma crítica. Os estudos realizados comprovam que, para que tal inserção aconteça, é essencial a criação de políticas públicas ambientais que satisfaçam as necessidades da sociedade, e que seja oportunizada ao professor uma formação adequada, no que se refere à questão ambiental, para que este possa abordá-la em suas aulas de forma crítica e significativa.

Em relação às formas de inserção da Educação Ambiental, torna-se evidente, pelos artigos analisados, que esta ocorre mediante a formação continuada de professores, por meio de oficinas. Entretanto, alguns trabalhos, que fazem parte da nossa investigação, apontam que a inserção da EA deve ocorrer por meio de formação continuada, mas, esta deve ser crítica, reflexiva e deve oportunizar a emancipação. Nesse sentido, é inegável a preocupação dos autores com a necessidade da quebra de paradigmas tradicionais, no que concerne à prática de Educação Ambiental atualmente desenvolvida, que ocorre de modo esporádico, fragmentado e deficitário.

Já no que se refere aos principais desafios para o trabalho com a Educação Ambiental, descritos pelos artigos utilizados na pesquisa, o ensino, sob a perspectiva tradicional, é o principal obstáculo a ser ultrapassado, seguido pela falta de capacitação dos professores para o trabalho com EA, e pelas dificuldades para a realização de um trabalho crítico e reflexivo. Diante destes resultados, torna-se óbvio o quanto a prática de EA ainda é realizada de forma deficitária, existindo muitos

desafios que precisam ser enfrentados, para que o desenvolvimento de ações voltadas para esta temática, de fato, ocorra e que estas sejam bem sucedidas.

Cabe, portanto, reafirmar que o trabalho com a Educação Ambiental se torna cada dia mais relevante no ambiente escolar, estabelecendo-se uma dicotomia, uma vez que, diante da necessidade de se trabalhar tais questões, deparamo-nos com a formação ineficiente dos educadores para o desenvolvimento de ações que abordem esta temática, de maneira crítica e reflexiva. Além da necessidade da promoção de uma quebra de paradigmas tradicionais, referente ao ensino e às práticas fragmentadas e ações pontuais, é preciso que os professores de todas as áreas se conscientizem sobre a necessidade de inserir a EA como conteúdo de suas aulas, uma vez que, atualmente, as questões que são inerentes a ela, dizem respeito a todos os cidadãos. A partir desta visão, a formação docente sob a perspectiva da interdisciplinaridade se justifica e se fundamenta.

Ao tratarmos da Educação Ambiental associada à formação docente, ficou evidenciado que esta ainda é uma temática pouco abordada pelos periódicos científicos, exceto no que se refere a revistas especializadas sobre o referido assunto. Porém, tais revistas pertencem a estratos mais baixos (B1 ou B2), ficando demonstrado que ainda há um longo caminho a trilhar para que a EA seja vista com a relevância que ela merece, levando-se em conta as graves questões ambientais que se apresentam na contemporaneidade.

Ao final desta pesquisa, devemos esclarecer que não foi nossa pretensão esgotar todas as considerações a respeito da temática, até porque este é um assunto que vem se tornando emergente ao longo das últimas décadas e que ainda será foco de muitos estudos e debates vindouros. O que almejamos e esperamos ter alcançado é que, a partir dos estudos aqui apresentados, sejam vislumbradas outras perspectivas de continuidade dos questionamentos e se descubram novos caminhos, no que se refere à formação de professores em Educação Ambiental.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Vania. **Inserção Curricular da Educação Ambiental**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

ALMEIDA, Jacqueline P. de. **Educação Ambiental** – História e formação docente. Maceió: EDUFAL, 2011.

ANDRADE, Daniel F. de; SORRENTINO, Marcos. O lugar e o difícil papel do diálogo nas políticas públicas de Educação Ambiental. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 25, n. 58, p.139-160, jan. /abr. 2016.

ARROYO, Miguel G. Reinventar e Formar o Profissional da Educação Básica. In: BICUDO, Marida Aparecida V.; SILVA JÚNIOR, Celestino A. (Orgs.). **Formação do Educador** – Dever do Estado, tarefa da Universidade. São Paulo: UNESP, 1996.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BEREZUK, Paulo A.; MOREIRA, Ana L. O. R. A Educação Ambiental na universidade: analisando um curso de ciências biológicas. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 36, n. 2, p.189-197, Jul./Dez. 2014.

BISSACO, Cristiane M. Teoria Crítica: uma referência para a formação de professores em serviço no campo da Educação Ambiental. **Revista Travessias**, v. 11, n. 3, 25 ed., p. 59-77, 2015.

BLONDEL, Danièle. Dificuldades, Riscos e Desafios do Século XXI. In: DELORS, Jacques (Org.). **A Educação para o Século XXI**: questões e perspectivas. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BRANDÃO, Carlos da F. **LDB: passo a passo**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), comentada e interpretada artigo por artigo. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2005.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. 19. ed. Brasília: Senado Federal, 2002.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em: 22 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** – 2ª Edição revista. MEC. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. Programa Nacional de Educação Ambiental. **Diretrizes Curriculares Nacionais em Educação Ambiental**. Brasília: MMA/MEC, 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais** - Meio Ambiente e Saúde. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.lex.com.br/legis_23451844_RESOLUCAO_N_2_DE_15_DE_JUNHO_DE_2012.aspx>. Acesso em: 22 mar. 2016.

CAMPOS, Claudinei J. G. Método de Análise de Conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília (DF), set./out., v. 57, n. 5, 2004, p. 611-614.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

CARVALHO, Isabel C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

_____. **A Invenção Ecológica: narrativas e trajetórias da Educação Ambiental no Brasil**. Porto Alegre: EDUEFRGS, 2002.

CASCINO, Fabio. **Educação Ambiental: princípios, história e formação de professores**. 4. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CASTRO, Ronaldo S. de; SPAZZIANI, Maria de L.; SANTOS, Erivaldo P. dos. Universidade, Meio Ambiente e Parâmetros Curriculares Nacionais. In: LOUREIRO, Carlos F.; LAYARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (Orgs.). **Sociedade e Meio Ambiente: a Educação Ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 157-178.

CHADDAD, Flávio R.; GHILARDI, Renato P. O Legado de Descartes. **Enciclopédia Biosfera**, v. 8, n. 14, Centro Científico Conhecer - Goiânia, 2012.

CHÁVEZ, José C. M.; MATHEUS, Carlos E. Educação Ambiental e políticas públicas. **Revista Biociências**, Taubaté, v. 10, n. 1-2, p. 25-30, jan./jun. 2004.

COÊLHO, Ildeu M. Formação do Educador: Dever do Estado, Tarefa da Universidade. In: BICUDO, Maria A. V.; SILVA JÚNIOR, Celestino A. (Orgs.). **Formação do Educador: Dever do Estado Tarefa da Universidade**. São Paulo: UNESP, 1996.

CONCEIÇÃO, Luciene L. da; SANTOS, Verany de S. dos; SANTOS, Crislaine A. P. dos. Percepção dos professores sobre aulas campo na Educação Ambiental em uma escola pública do município de Barreiras-BA. **Revista da SBEnBio**, n.7, out. 2014.

CORTEZ, Marco T. J.; PAULA, Joberth R. B. de; ANDRADE, André L. S.; SILVA, Josiane C. F.; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio F. Educação Ambiental a partir de uma história em quadrinhos acerca do Tratado de Tbilisi, 1977: uma experiência na formação de professores. **Revista Práxis**, ano VII, Edição Especial IV Simpósio em Ensino de Ciências e Meio Ambiente do Rio de Janeiro, jun., 2015.

COUSIN, Cláudia da S. Projetos de Educação Ambiental no ensino formal como artefato para a formação de educadores. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Ed. Especial Impressa – Dossiê Educação Ambiental, p. 277-296, jan./jun., 2014.

CRESPO, Samyra. Educação para a sustentabilidade: a Educação Ambiental no programa da Agenda 21. In: REIGOTA, Marcos; NOAL, Fernando O.; BARCELOS, Valdo H. **Tendências da Educação Ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul/RS: EDUNISC, 1998.

CUNHA, Maria I. **O Bom Professor e sua Prática**. Campinas: Papyrus, 2011.

DIAS, Bárbara de C. A Educação Ambiental Crítica como um espaço oportunizador de inquietudes. **Revista Ciências & Ideias**, v. 6, n. 1, p. 59-72, jan./jun. 2015.

DIAS, Genebaldo F. **Educação e gestão ambiental**. 1. ed. São Paulo: Gaia, 2006.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DUVOISIN, Ivane A. A necessidade de uma visão sistêmica para a Educação Ambiental: conflitos entre o velho e o novo paradigmas. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental – abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 91-103.

FACCI, Marilda G. D. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?** Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas: Autores Associados, 2008.

FERNANDES NETO, João. **Das concepções às práticas: Educação Ambiental, meio ambiente e qualidade de vida no ensino fundamental**. São Paulo: SESI-SP editora, 2012.

FERREIRA, Edicarlo. **Educação Ambiental e Desenvolvimento de Práticas Pedagógicas sob um novo Olhar da Ciência Química**. 2010. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana, 2010. Disponível em: <http://unisal.br/wp-content/uploads/2013/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Edicarlo-Ferreira.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2016.

FIGUEIRA, Maira R.; ASSUMPÇÃO, Thaís L.; SOARES, Alessandra G.; SALLES, Débora Lopes; LIMA, Maria J. G. S. de. A “Hemeroteca Socioambiental”: uma estratégia para a Educação Ambiental Crítica na escola e na formação de professores. **Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, n. 7, p. 5251-5259, out., 2014.

FOLLMANN, Luciane; UHMANN, Rosangela I. M. Concepções e práticas pedagógicas de Educação Ambiental em discussão na formação de professores de Ciências. **Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, n. 7, p. 5031-5042, out., 2014.

GOMES, Marquiana de F. V. B.; HAURESKO, Cecília. Educação Ambiental na preservação de patrimônios culturais: relato de experiência na formação inicial e continuada de professores. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 2, p. 244-265, jul./dez. 2015.

GOMES, Marquiana de F. V. B. Formação continuada de professores: reflexões a partir de experiências em projetos de Educação Ambiental. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 14, n. 1, p. 62-75, jan./abr. 2014.

GONÇALVES, Laise V.; SOUZA, Michelle Julia de; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio F. A Educação Ambiental Crítica apresentada através da música: uma oficina pedagógica para formação de professores (PIBID). **Revista Práxis**, ano VII, Edição Especial IV Simpósio em Ensino de Ciências e Meio Ambiente do Rio de Janeiro, jun., 2015.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. 14. ed. Campinas: Papirus, 2012.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental – No consenso um embate?** 5. ed. Campinas: Papirus, 2007.

_____. **A Dimensão Ambiental na Educação**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2013.

GUIMARÃES, Mauro; FONSECA, Lana C.; OLIVEIRA, Lia M. T. de; SOARES, Ana M. D. A Pesquisa na Formação do Educador Ambiental. 2006, p. 01-11. Disponível em: <http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo_cientifico/outrosartigos/artigomauro.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2017.

GUIMARÃES, Valter S. **Formação de professores: Saberes, identidade e profissão**. Campinas: Papirus, 2004.

HERCULANO, Selene. C. Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, Mirian. **Ecologia, Ciência e Política**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 1992.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 113, p.189-205. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, março, 2003.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LAYARGUES, Philippe P. Muito Além da Natureza: Educação Ambiental e Reprodução Social. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYARGUES, Philippe. P.; CASTRO, R. C. (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez. 2006.

_____. (Re) Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira. In: LAYARGUES, Philippe P (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LAYARGUES, Philippe P.; LIMA, Gustavo F. da C. As macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n.1. São Paulo, Jan./Mar. 2014.

LIPIETZ, Alain. **Que és la ecologia política?** La gran transformación del siglo XXI. Buenos Aires: Editores Independientes, 2002.

LOUREIRO, Carlos F. B. Premissas teóricas para uma Educação Ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, v. 8, p. 37- 54, 2003.

_____. **Sustentabilidade e Educação**: um olhar da ecologia política. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2012a.

_____. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012b.

MAGACHO, Larissa N.; SILVA, Taís; HEITOR, Bárbara C.; CORTEZ, Marco T. J.; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio F. A Declaração de Thessaloniki (1997) através do teatro: um relato da importância da Educação Ambiental na formação inicial de professores. **Revista Práxis**, ano VII, Edição Especial IV Simpósio em Ensino de Ciências e Meio Ambiente do Rio de Janeiro, jun., 2015.

MAIA, Jorge S. da S. **Educação Ambiental Crítica e Formação de Professores**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

MAIA, Jorge S. da S.; TEIXEIRA, Lucas A. Formação de professores e Educação Ambiental na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 63, p. 293-305, jun. 2015.

MARTINS, Rafael D. Mudança Ambiental e Globalização: duplas exposições. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. XIII, n.1, p. 207-211, jan./jun., 2010.

MÉSZÁROS, István. **A Educação para além do Capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MIRANDA, Juliana L. M.; ELIAS, Robson C.; FARIA, Rômulo M.; SILVA, Valquíria L.; FELÍCIO, Wanély A. de S. Teatro e Escola: funções, importâncias e práticas. **Revista CEPPG - CESUC** – Centro de Ensino Superior de Catalão. Catalão, GO: ano XI, 1º sem. 2009, p. 172-181. Disponível em: <http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/a1129237b55edac1c4426c248a834be2.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2017.

MORAES, Antonio C.R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994.

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

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2013.

OLIVEIRA, Carlos A. L. de; SILVA, Thiago P. da; SILVA, Alexandre B. da. Analisando a Formação e a Prática em Educação Ambiental dos Professores de Ciências Naturais de uma Escola Pública do Município de Soledade – PB. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA** (Anais) – UEPB, 2012, João Pessoa. Campina Grande: Editora Realize, 2012, p. 01-09

PÁDUA, Susana M.; TABANEZ, Marlene F. Avaliação de trilhas interpretativas para Educação Ambiental. In: PÁDUA, Susana M.; TABANEZ, Marlene F. (Orgs.). **Educação Ambiental: Caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.

PAPADOPOULOS, George S. Aprender para o Século XXI. In: DELORS, Jacques (Org.). **A Educação para o Século XXI: questões e perspectivas**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Educação Básica - Ciências**. Curitiba: SEED, 2008.

PELICIONI, Maria C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILIPPI JR. A.; ROMERO, Marcelo A.; BRUNA, Gilda C. (Orgs.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004, p. 459-484.

PENTEADO, Heloísa D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PERRENOUD, Philippe. A Formação dos Professores no Século XXI. In: PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica G.; MACEDO, Lino de; MACHADO, Nilson J.; ALLESSANDRINI, Cristina D. **As Competências para Ensinar no Século XXI – A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PINOTTI, Rafael. **Educação Ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo**. São Paulo: Blucher, 2010.

QUEIROZ, Emiliano U. A Evolução do Pensamento frente à Percepção da Natureza. Jundiaí/SP: Paco Editorial, 2013.

QUINTAS, José S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, Carlos F. B.; LAYARGUES, Philippe P.; CASTRO, Ronaldo S. de (Orgs.). **Repensar a Educação Ambiental - Um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

RAMOS, Caroline; VICENTE, Quesia; VALENTE, Sarah; GADELHA, Lucinete; MARTINS, Lizandra. Refletindo a dimensão política na Educação Ambiental no desenvolvimento curricular. **Revista Areté**, Manaus, v.8, n.15, p.204-213, Número especial 2015.

REIGOTA, Marcos. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2014.

REMEA. **Políticas Editoriais**. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/about/editorialPolicies#focusAndScope>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

ROCHA, Anna B. da S. O Currículo do Ensino Fundamental e a Lei 9.394/96. In: SILVA, Eurides B. da (Org.). **A Educação Básica Pós-LDB**. São Paulo: Pioneira, 1998.

RODRIGUES, Ana R. de S. Educação Ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes “disciplinados”. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 195-206, 2014.

RODRIGUES, Jéssica N.; LOUREIRO, Carlos F. B. Ideologia e Consenso na Formação de Educadores: a Educação Ambiental em foco. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 31, n.1, p. 308-323, jan./jun. 2014.

RUSCHEINSKY, Aloisio; BORTOLOZZI, Arlêude. Educação Ambiental e alguns aportes metodológicos da ecopedagogia para inovação de políticas públicas urbanas. In: PEDRINI, Alexandre de G.; SAITO, Carlos H. (Orgs.). **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014, p. 47-59.

RUSCHEINSKY, Aloisio. Educação Ambiental: em defesa da sociedade e do meio ambiente. In: RUSCHEINSKY, Aloisio (Org.). **Educação Ambiental - abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 9-13.

SANTOS, Wildson L. P. dos; CARVALHO, Luiz Marcelo de; LEVINSON, Ralph. A Dimensão Política da Educação Ambiental em Investigações de Revistas Brasileiras de Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 2, p. 199-213, 2014.

SAVIANI, Demerval. Os Saberes implicados na Formação do Educador. In: BICUDO, Marida Aparecida V.; SILVA JÚNIOR, Celestino A. (Orgs.). **Formação do Educador – Dever do Estado, tarefa da Universidade**. São Paulo: UNESP, 1996.

SBENBIO. **Sobre Nós**. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/sobre/>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

SILVA, André M. da; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio F. A Educação Ambiental Crítica na escola pública: uma experiência do PIBID de Biologia para a formação de

professores. **Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, n. 7, p. 627-637, out., 2014.

SILVA, Lucicléia P. da; OLIVEIRA, Livia M.; SOUZA FILHO, Erasmo B. de; SAITO, Carlos H. **Revista Comunicações**, Piracicaba, ano 22, n. 2, p. 191-216, Ed. Especial, 2015.

SILVA, Marilda. **Complexidade da formação de professores: saberes teóricos e saberes práticos**. São Paulo: Cultura Acadêmica/UNESP, 2009.

SILVA, Márnei C. da; AMORIM, Filipi V.; LIMA, Lucia C. de. A Educação Ambiental a partir de uma experiência de formação continuada para professores: um diálogo interdisciplinar na escola. **Revista de Comunicação e Educação Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 37-56, jul./dez., 2015.

SILVA, Norma N. E. S. da; PEREIRA, Jorge L. de G. A Educação Ambiental e o Planejamento Educacional no Ensino Superior: a formação do professor. **Revista de Comunicação e Educação Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 57-75, jul./dez., 2015.

SOARES, Alessandra G.; SALLES, Débora L.; FIGUEIRA, Maira R.; ASSUMPÇÃO, Thaís L.; LIMA, Maria J. G. S. de. **Revista da SBEnBio – Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, n. 7, p. 148-159, out., 2014.

SORRENTINO, Marcos; TRAIBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; FERRARO JÚNIOR, Luiz Antonio. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

THIESEN, J. S. A Interdisciplinaridade como um Movimento Articulador no Processo Ensino-Aprendizagem. **Rev. Bras. Educ.**, vol.13, n.39, p. 545-554, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n39/10.pdf>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

THURLER, Monica G. O desenvolvimento profissional dos professores: novos paradigmas, novas práticas. In: PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica G.; MACEDO, Lino de; MACHADO, Nilson J.; ALLESSANDRINI, Cristina D. **As Competências para Ensinar no Século XXI – A Formação dos Professores e o Desafio da Avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TOZONI-REIS, Marília F. de C.; CAMPOS, Luciana M. L. A formação inicial de professores no fortalecimento da Educação Ambiental escolar: contribuições da pedagogia histórico-crítica. In: LOUREIRO, Carlos F. B.; LAMOSA, Rodrigo de A. C. **Educação Ambiental no Contexto Escolar – Um balanço crítico da década da educação para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Quartet/CNPQ, 2015a, p. 105-138.

_____. A formação de professores para a Educação Ambiental escolar. **Revista Comunicações**, Piracicaba, ano 22, n. 2, p. 13-33, Ed. Especial, 2015b.

. Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial, p. 145-162, n. 3/2014.

TRISTÃO, Martha. As Dimensões e os Desafios da Educação Ambiental na Sociedade do Conhecimento. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação Ambiental – abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 169-183.

VALENTIN, Leirí. A dimensão política na formação continuada de professores em Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 31, n. 2, p. 58-72, jul./dez. 2014.

WILSON, Edward O. Posfácio. In: CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Tabela A 1 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato A1

ISSN	Título	Volumes	Estrato
1980-4415	1 - BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (Online)	v. 28 (nº 48, 49, 50), v. 29 (nº 51, 52, 53)	A1
0103-636x	2 - BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (UNESP – Rio Claro. Impresso)	v. 28 (nº 48, 49, 50), v. 29 (nº 51, 52, 53)	A1
0101-3262	3 - Cadernos CEDES (Impresso)	v. 33 (nº 92), v. 34 (nº 93, 94), v. 35 (nº 95, 96, Especial, 97)	A1
2177-6202	4 - Calidoscópio (Online)	v. 12 (nº 1, 2, 3), v. 13 (nº 1, 2, 3)	A1
1980-850x	5 - Ciência & Educação	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1)	A1
1516-7313	6 - Ciência e Educação (UNESP. Impresso)	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1)	A1
0104-4036	7 - Ensaio (Fundação Cesgranrio. Impresso)	v. 22 (nº 82, 83, 84, 85), v. 23 (nº 86, 87, 88, 89), v. 24 (nº 90)	A1
2236-3459	8 - História da Educação	v. 18 (nº 42, 43, 44), v. 19 (nº 45, 46, 47), v. 20 (nº 48)	A1
1414-3283	9 - Interface (Botucatu. Impresso)	v. 18 (nº 48, 49, 50, 51), v. 19 (nº 52, 53, 54, 55), v. 20 (nº 56)	A1
1413-6538	10 - Revista Brasileira de Educação Especial	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1)	A1
1806-1117	11 - Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1, 2)	A1
1806-9126	12 - Revista Brasileira de Ensino de Física (Online)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1, 2)	A1

Tabela A 2 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato A2

ISSN	Título	Volumes	Estrato
0001-3765	1 - Anais da Academia Brasileira de Ciências (Impresso)	v. 86 (nº 1, 2, 3, 4), v. 87 (nº 1, 2, 2 sup., 3, 4), v. 88 (nº 1)	A2
1414-4077	2 - Avaliação (UNICAMP)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	A2
2178-2229	3 - Cadernos de Pesquisa	v. 44 (nº 151, 152, 153, 154), v. 45 (nº 155, 156, 157, 158), v. 46 (nº 159)	A2
0102-311x	4 - Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	v. 30 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, sup 1), v. 31 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, sup 1), v. 32 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
1678-4561	5 - Ciência & Saúde Coletiva (Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4, 5)	A2
1413-8123	6 - Ciência & Saúde Coletiva (Impresso)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4, 5)	A2
2175-6236	7- Educação e Realidade	v. 39 (nº 1, 2, 3, 4), v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2)	A2
0104-4060	8 - Educar em Revista (Impresso)	s/v (nº 51, 52, 53, 54), Especial (nº 1, 2, 3, 4), s/v (nº 55, 56, 57, 58), Especial (nº 1), s/v (nº 59), Especial (nº 1)	A2
0100-3143	9 - Educação e Realidade	v. 39 (nº 1, 2, 3, 4), v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2)	A2

0102-4698	10 - Educação em Revista (UFMG. Impresso)	v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2, 3, 4), v. 42 (nº 1)	A2
1415-2150	11 - Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Impresso)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1)	A2
1983-2117	12 - Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1)	A2
1424-3228	13 - Interface – Comunicação, Saúde, Educação	v. 18 (nº 48, 49, 50, 51), v. 19 (nº 52, sup. 1, sup. 2, 53, 54, 55), v. 20 (nº 56, 57)	A2
1518-8795	14 - Investigações em Ensino de Ciências (Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v.20 (nº 1, 2, 3)	A2
1980-6248	15 - Pró-Posições (UNICAMP. Online)	v. 25 (nº 1, 2, 3), v. 26 (nº 1, 2, 3), v. 27 (nº 1)	A2
0100-5502	16 - Revista Brasileira de Educação Médica (Impresso)	v. 38 (nº 1, 2, 3, 4), v. 39 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
1981-5271	17 - Revista Brasileira de Educação Médica (Online)	v. 38 (nº 1, 2, 3, 4), v. 39 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
2176-6681	18 - Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP – INEP)	v. 95 (nº 239, 240, 241), v. 96 (nº 242, 243, 244), v. 97 (nº 245)	A2
1806-5104	19 - Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3), v. 16 (nº 1)	A2

Fonte: Autoria própria.

Tabela A 3 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato B1

ISSN	Título	Volumes	Estrato
1980-7686	1 - Acolhendo Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa (USP)	v. 6 (nº 12), v. 7 (nº 13)	B1
1517-4492	2 - Acta Scientiae (ULBRA)	v. 16 (nº 1, 2, 3), Edição Comemorativa, v. 17 (nº 1, 2, 3), Edição Especial	B1
2178-5201	3 - Acta Scientiarum. Education (Online)	v. 36 (nº 1, 2), v. 37 (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1, 2)	B1
1982-5153	4 - Alexandria (UFSC)	v. 7 (nº 1, 2), v. 8 (nº 1, 2, 3)	B1
2176-2988	5 - Boletim GEPEM (Online)	(nº 34, 35, 36)	B1
1677-2334	6 - Caderno Brasileiro de Ensino de Física	v. 31 (nº 1, 2, 3), v. 32 (nº 1, 2, 3), v. 33 (nº 1)	B1
2175-7941	7 - Caderno Brasileiro de Ensino de Física	v. 31 (nº 1, 2, 3), v. 32 (nº 1, 2, 3), v. 33 (nº 1)	B1
0104-1371	8 - Cadernos de Educação (UFPel)	(nº 47, 48, 49), (nº 50, 51, 52)	B1
1980-8631	9 - Ciência & Ensino (Online)	v. 3 (nº 1, 2), v. 4 (nº 1)	B1
1984-154x	10 - Ciência em Tela	v. 7 (nº 1, 2)	B1
1519-7654	11 - ComCiência (UNICAMP)	(nº 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164), (nº 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174), (nº 175, 176, 177, 178, 179)	B1
1645-1384	12 - Currículo sem Fronteiras	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3)	B1
2178-8359	13 - Educação em Perspectiva (Online)	v. 5 (nº 1, 2), v. 6 (nº 1, 2)	B1
2176-1043	14 - Educação & Linguagem (Online)	v. 17 (nº 1, 2)	B1
1983-3156	15 - Educação Matemática Pesquisa (Online)	v. 16 (nº 1, 2, 3, 4), v. 17 (nº 1, 2, 3, 4), v. 18 (nº 1)	B1
1517-3941	16 - Educação Matemática em Revista (São Paulo)	(nº 41, 42, 43), (nº 44, 45, 46, 47), (nº 48, 49A, 49B)	B1
1518-8221	17 - Educação Matemática em Revista – RS	v. 1 (nº 13, 14), v. 2 (nº 13, 14)	B1
1809-5208	18 - Educere et Educare (Impresso)	v. 9 (nº 17, 18), Especial, v. 10 (nº 19, 20), Especial	B1
1981-4712	19 - Educere et Educare (Versão eletrônica)	v. 9 (nº 17, 18), Especial, v. 10 (nº 19, 20), Especial	B1
1676-1030	20 - Ensino e Pesquisa (União da Vitória)	v. 12 (nº 1, 2), v. 13 (nº 1, 2, sup. 1)	B1
1679-4974	21 - Epidemiologia e Serviços de Saúde	v. 23 (nº 1, 2, 3, 4), v. 24 (nº 1, 2, 3, 4), v. 25 (nº 1)	B1
1678-4669	22 - Estudos de Psicologia (Natal. Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4)	B1
0103-166x	23 - Estudos de Psicologia (PUCCAMP. Impresso)	v. 31 (nº 1, 2, 3, 4), v. 32 (nº 1, 2, 3, 4), v. 33 (nº 1,	B1

		2)	
1982-2413	24 - Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)	v. 9 (nº 1, 2, 3), v. 10 (nº 1, 2, 3), v. 11 (nº 1)	B1
1980-3540	25 - Genética na Escola	v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1)	B1
1981-6081	26 - Hipertextus Revista Digital (UFPE)	(v. 12, 13, 14)	B1
0104-5970	27 - História, Ciências, Saúde-Manguinhos (Impresso)	v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1, 2, 3, 4), v. 23 (nº 1)	B1
2179-8427	28 - Imagens da Educação	v. 4 (nº 1, 2, 3), v. 5 (nº 1, 2, 3), v. 6 (nº 1)	B1
2177-7691	29 - Interfaces da Educação	v. 4 (nº 10, 11, 12), v. 5 (nº 13, 14, 15, 16, 17), v. 6 (nº 18)	B1
2176-5634	30 - Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática	v. 7 (nº 1, 2, 3), v. 8 (nº 1, 2, 3, 4)	B1
0100-512x	31 - Kriterion (UFMG. Impresso)	v. 55 (nº 129, 130), v. 56 (nº 131, 132)	B1
1984-7238	32 - Linhas (Florianópolis. Online)	v. 15 (nº 28, 29), v. 16 (nº 30, 31, 32), v. 17 (nº 33)	B1
0104-754x	33 - Movimento (UFRGS. Impresso)	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), Especial, v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1, 2)	B1
2236-0441	34 – Nuances	v. 25 (nº 1, 2, 3), v. 26 (nº 1, 2, 3), Especial, v. 27 (nº 1)	B1
1413-9855	35 - Nuances (UNESP Presidente Prudente)	v. 25 (nº 1, 2, 3), v. 26 (nº 1, 2, 3), Especial, v. 27 (nº 1)	B1
0102-5473	36 - Perspectiva (UFSC)	v. 32 (nº 1, 2, 3), v. 33 (nº 1, 2, 3)	B1
1982-7652	37 - Perspectiva da Educação Matemática	v. 7 (nº 13, 14, 15), v. 8 (nº 16, 17, 18)	B1
1809-4031	38 - Práxis Educativa (Impresso)	v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1)	B1
2175-2699	39 - Química Nova na Escola	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, Esp. 1, 2, 3, 4, Esp. 2), v. 38 (nº 1)	B1
0329-2665	40 - Quinto Sol	v. 18 (nº 1, 2), v. 19 (nº 1, 2)	B1
0104-8899	41 - Química Nova na Escola (Impresso)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, Esp. 1, 2, 3, 4, Esp. 2), v. 38 (nº 1, 2)	B1
1806-8405	42 - RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação	v. 11 (nº 23, 24, 25, 26), v. 12 (nº 27)	B1
1981-6278	43 - RECIIS. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde (Edição em Português. Online)	v. 8 (nº 1, 2, 3, 4), v. 9 (nº 1, 2, 3, 4), v. 10 (nº 1)	B1
1679-1916	44 - RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação	v. 12 (nº 1, 2), v. 13 (nº 1, 2)	B1
2237-258x	45 - Revista Educação e Fronteiras On-line	v. 4 (nº 10, 11, 12), v. 5 (nº 13, 14)	B1
1981-1322	46 - Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática	v. 9 (nº 1, 2), Edição Temática, v. 10 (nº 1, 2)	B1
2178-7727	47 - Revista Acta Scientiae	v. 16 (nº 1, 2, 3), Edição Comemorativa, v. 17 (nº 1, 2, 3, Especial)	B1
1982-873x	48 - Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	v. 7 (nº 1, 2, 3), v. 8 (nº 1, 2, 3, 4)	B1
1809-6158	49 - Revista Brasileira de Ensino de Química	v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº 1, 2)	B1
2176-3275	50 - Revista Brasileira de História da Ciência	v. 7 (nº 1), v. 8 (nº 1)	B1
1983-4713	51 - Revista Brasileira de História da Ciência	v. 7 (nº 1), v. 8 (nº 1)	B1
1519-955x	52 - Revista Brasileira de História da Matemática	v. 14 (nº 28, 29), v. 15 (nº 30)	B1
0034-737x	53 - Revista Ceres	v. 61 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, sup. 1), v. 62 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 63 (nº 1)	B1
2176-1477	54 - Revista Ciências & Ideias	v. 5 (nº 1, 2), v. 6 (nº 1, 2), v. 7 (nº 1)	B1
1809-5747	55 - Revista Contemporânea de Educação	v. 9 (nº 17, 18), v. 10 (nº 19, 20)	B1
1808-270x	56 - Revista Educação Especial (UFSM)	v. 27 (nº 48, 49, 50), v. 28 (nº 51, 52, 53), v. 29 (nº 54)	B1
1981-1802	57 - Revista Educação em Questão (Online)	v. 48 (nº 34), v. 49 (nº 35), v. 50 (nº 36), v. 51 (nº 37),	B1

		v. 52 (nº 38), v. 53 (nº 39)	
1984-3178	58 - Revista Educação, Artes e Inclusão	v. 9 (nº 1), v. 10 (nº 2), v. 11 (nº 1), v. 12 (nº 2)	B1
1982-7199	59 - Revista Eletrônica de Educação (São Carlos)	v. 8 (nº 1, 2, 3), v. 9 (nº 1, 2, 3)	B1
1676-2584	60 - Revista HISTEDBR On-line	v. 14 (nº 55, 56, 57, 58, 59, 60), v. 15 (nº 61, 62, 63, 64, 65, 66)	B1
1982-5587	61 - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	v. 9 (nº 1, 2, 3, 4), v. 10 (nº 1, 2, Esp. 1, 3, 4, Esp. 2), v. 11 (nº 1, Esp. 1)	B1
1518-8345	62 - Revista Latino-Americana de Enfermagem (Online)	v. 22 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 23 (nº 1, 2, 3, 4, 5)	B1
0104-1169	63 - Revista Latino-Americana de Enfermagem (USP. Impresso)	v. 22 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 23 (nº 1, 2, 3, 4, 5)	B1
2176-9230	64 - Revista Práxis (Online)	(nº 11, 12), (nº 13, Especial, 14)	B1
1984-4239	65 - Revista Práxis (Volta Redonda. Impresso)	(nº 11, 12), (nº 13, Especial, 14)	B1
1679-8775	66 - Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação	(nº 22, 23), (nº 24, 25)	B1
1984-4751	67 - Revista Tecnologias na Educação	Ano 6 (nº/v. 10, 11), Ano 7 (nº/v. 12, 13)	B1
1414-5987	68 - Revista de Administração Educacional	Edição 2014 (nº 1, 2), Edição 2015 (nº 1)	B1
0104-5962	69 - Revista de Educação Pública (UFMT)	v. 23 (nº 52, 53, 54), v. 24 (nº 55, 56, 57), v. 25 (nº 58, 59)	B1
0103-1104	70 - Saúde em Debate	v. 38 (nº 100, 101, 102, 103, Especial), v. 39 (nº 104, 105, 106, 107, Especial), v. 40 (nº 108)	B1
0104-1290	71 - Saúde e Sociedade (USP. Impresso)	v. 23 (nº 1, 2, 3, 4), v. 24 (nº 1, 2, sup. 1, 3), v. 25 (nº 1)	B1
1678-3166	72 - Scientiae Studia (USP)	v. 12 (nº 1, 2, 3, 4, Especial), v. 13 (nº 1, 2, 3, 4, Especial)	B1
0138-9130	73 - Scientometrics (Print)	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B1
0102-5503	74 - Tecnologia Educacional	(nº 204, 205, 206, 207), (nº 208, 209, 210, 211), (nº 212)	B1
1981-7746	75 - Trabalho, Educação e Saúde (Online)	v. 12 (nº 1, 2, 3), v. 13 (nº 1, 2, 3, sup. 1, sup. 2), v. 14 (nº 1, 2)	B1
1557-8542	76 – Zebrafish	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B1
0104-4877	77 - Zetetiké (UNICAMP)	v. 22 (nº 41, 42), v. 23 (nº 43, 44), v. 24 (nº 45)	B1
2176-1744	78 - Zetetiké (Online)	v. 22 (nº 41, 42), v. 23 (nº 43, 44), v. 24 (nº 45)	B1

Fonte: Autoria própria.

Tabela A 4 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Ensino 2014 – Estrato B2

ISSN	Título	Volumes	Estrato
0102-0471	1 - AMAE Educando	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
1809-4058	2 - Amazônia (Banco da Amazônia. 2005)	Ano 9 (nº 18, 19), Ano 10 (nº 20)	B2
1808-0251	3 - Ambiência (UNICENTRO)	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1)	B2
1984-7505	4 - Areté (Manaus)	v. 7 (nº 12, 13, 14), v. 8 (nº 15, 16, 17)	B2
1414-6339	5 - Benjamin Constant (Rio de Janeiro)	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
0102-549x	6 - Boletim Técnico do SENAC	v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1, 2, 3)	B2
2178-079x	7 - Cadernos de Educação – UFPel (Online)	(nº 47, 48, 49), (nº 50, 51, 52)	B2
1413-4519	8 - Cadernos Ceru (USP)	v. 25 (nº 1, 2), v. 26 (nº 1, 2)	B2
1982-4440	9 - Cadernos da Pedagogia (UFSCar. Online)	v. 8 (nº 15, 16), v. 9 (nº 17)	B2
1677-0277	10 - Cadernos de Educação Escolar Indígena	v. 11 (nº 1), v. 12 (nº 1)	B2

1678-5304	11 - Cadernos para o Professor (Juiz de Fora)	Ano 21 (nº 27, 28), Ano 22 (nº 29, 30)	B2
1983-7399	12 - Caminhos da Educação Matemática em Revista	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
0103-2054	13 - Ciência Hoje das Crianças	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
0101-8515	14 - Ciência Hoje	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
0100-8307	15 - Ciência e Natura	v. 36 (nº 1, 2, 3), v. Especial (nº 1, 2), v. 37 (nº 1, 2, 3), v. Especial (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1)	B2
2179-460x	16 - Ciência e Natura	v. 36 (nº 1, 2, 3), v. Especial (nº 1, 2), v. 37 (nº 1, 2, 3), v. Especial (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1)	B2
0101-9228	17 - Ciência & Sociedade	v. 2 (nº 1, 2), v. 3 (nº 1, 2), v. 4 (nº 1)	B2
1806-5821	18 - Ciências & Cognição (UFRJ)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2)	B2
1807-5932	19 – Clinics	v. 69 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, sup. 1), v. 70 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, sup. 1), v. 71 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
2317-1782	20 – CoDAS	v. 26 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 27 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 28 (nº 1, 2)	B2
0104-8481	21 - Comunicações (UNIMEP)	v. 21 (nº 1, 2, 3), v. 22 (nº 1, 2, 3, Especial), v. 23 (nº 1)	B2
1983-9324	22 - Com Scientiae Saúde (Online)	v. 13 (nº 1, 2, 3, 4, sup.), v. 14 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
2178-4612	23 - Conjectura: Filosofia e Educação	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	B2
0103-1457	24 - Conjectura: Filosofia e Educação (UCS)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	B2
1984-7114	25 - Contrapontos (Online)	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3), v. 16 (nº 1)	B2
1808-2599	26 - E-Compós (Brasília)	v. 17 (nº 1, 2, 3), v. 18 (nº 1, 2, 3), v. 19 (nº 1)	B2
1414-5057	27 - Educação & Tecnologia	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2)	B2
1984-6444	28 - Educação (Santa Maria. Online)	v. 39 (nº 1, 2, 3), v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1)	B2
1809-3760	29 - Educação On-line (PUCRJ)	(nº 15, 16, 17), (nº 18, 19, 20), (nº 21)	B2
0102-6801	30 - Educação e Filosofia (UFU. Impresso)	v. 28 (nº 55, 56, Especial), v. 29 (nº 57, 58, Especial)	B2
1519-3322	31 - Educação em Foco (Belo Horizonte. 1996)	v. 17 (nº 23, 24), v. 18 (nº 25, 26)	B2
1806-7123	32 - Educação em Revista (Porto Alegre)	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
1981-1268	33 - Gaia Scientia (UFPB)	v. 8 (nº 1, Especial), v. 9 (nº 1, 2, 3)	B2
0073-4705	34 - Iheringia (Série Botânica)	v. 69 (nº 1, 2), v. 70 (nº 1, 2)	B2
1413-0963	35 - Intermeio (UFMS)	v. 14 (nº1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
1516-1439	36 - Materials Research (São Carlos. Impresso)	v. 17 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, sup. 1), v. 18 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, sup. 1, sup. 2), v. 19 (nº 1, 2)	B2
1980-9697	37 - Pesquisas em Discurso Pedagógico (Online)	(nº 1, Especial), (nº 1, 2)	B2
2177-1626	38 – Pesquiseduca	v. 6 (nº 11, 12), v. 7 (nº 13, 14)	B2
2178-4442	39 - Poiesis Pedagógica	v. 12 (nº 1, 2), v. 13 (nº 1, 2)	B2
1980-3141	40 - REMATEC. Revista de Matemática, Ensino e Cultura (UFRN)	(nº 15, 16, 17), (nº 18, 19)	B2
1984-6576	41- Revelli: Revista de Educação, Linguagem e Literatura da UEG – Inhumas	v. 6 (nº 1, 2), v. 7 (nº 1, 2), v. 8 (nº 1)	B2
1806-1362	42 - Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância	v. 13, v. 14	B2
2175-3598	43 - Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano	v. 24 (nº 1, 2, 3), v. 25 (nº 1, 2, 3)	B2

1414-5685	44 - Revista Brasileira de Informática na Educação	v. 22 (nº 1, 2, 3), v. 23 (nº 1, 2, 3)	B2
1516-0572	45 - Revista Brasileira de Plantas Mediciniais (Impresso)	v. 16 (nº 1, 2, 3, 4, sup. 1, sup. 2), v. 17 (nº 1, 2, 3, 4, sup. 1, sup. 2, sup. 3), v. 18 (nº 1)	B2
1806-1230	46 - Revista Brasileira em Promoção da Saúde (Online)	(nº 1, 2, 3, 4, sup.), (nº 1, 2, 3)	B2
1984-4271	47 - Revista Ciência & Desenvolvimento	v. 7 (nº 1, 2), v. 8 (nº 1, 2)	B2
1808-6578	48 - Revista Conexão UEPG	v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1, 2, 3), v. 12 (nº 1)	B2
1982-176x	49 - Revista Conexões – Ciência e Tecnologia	v. 8 (nº 1, 2, 3), v. 9 (nº 1, 2, 3)	B2
2176-8501	50 - Revista Conhecimento Online	(nº 1, 2), (nº 1, 2)	B2
2236-2150	51 - Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica	v. 4 (nº 1, 2), v. 5 (nº 1, 2, 3, 4), v. 6 (nº 1)	B2
1517-1256	52 - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	v. 31 (nº Especial, 1, Especial, 2), v. 32 (nº Especial 1, Especial 2, 1, Especial 3, 2)	B2
1984-8226	53 - Revista Fronteiras (Online)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1, 2, 3)	B2
2238-832x	54 - Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde	v. 3 (nº 1, 2), v. 4 (nº 1, 2)	B2
1806-7573	55 - Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia	(nº 17, 18), (nº 19, 20)	B2
1984-4905	56 - Revista Neurociências (Online)	v. 22 (nº 1, 2, 3, 4), v. 23 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1980-4407	57 - Revista Terrae Didática	v. 11 (nº 1, 2, 3), v. 12 (nº 1)	B2
2177-2894	58 - Revista Thema	v. 11 (nº 1, 2), v. 12 (nº 1, 2)	B2
1982-5935	59 - Revista Travessias	v. 8 (nº 1, 2, 3), v. 9 (nº 1, 2, 3)	B2
1982-1867	60 - Revista da SBEnBIO	(nº 6, 7)	B2
2317-6091	61 - Revista de Ciências da Educação	(nº 30, 31), (nº 32, 33)	B2
1982-6389	62 - Revista de Comunicação e Educação Ambiental	v. 4 (nº 1, 2), v. 5 (nº 1, 2)	B2
2236-6377	63 - Revista de Educação, Ciência e Cultura	v. 19 (nº 1, 2), v. 20 (nº 1, 2)	B2
1982-1067	64 - Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBENBIO)	(nº 6, 7)	B2
0034-8910	65 - Revista de Saúde Pública (USP. Impresso)	v. 48 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, sup. 1, sup. 2, sup. 3), v. 49 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 50 (nº 1, 2, 3)	B2
0102-4981	66 - Revista do Professor de Matemática	v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
2175-7860	67 - Rodriguésia (Online)	v. 65 (nº 1, 2, 3, 4), v. 66 (nº 1, 2, 3, 4), v. 67 (nº 1)	B2
1980-5160	68 - S&G. Sistemas & Gestão	v. 9 (nº 1, Especial, 2, 3, 4), v. 10 (nº 1, 2, 3, 4), v. 11 (nº 1)	B2
1414-0640	69 - Série Documental (INEP)	v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
1414-8498	70 - Tecnologia e Cultura (CEFET/RJ)	v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B2
0101-7749	71 - Temas sobre Desenvolvimento	(nº 108, 109), (nº 110/111, 111/112)	B2
1679-2300	72 - Terrae Didática (Impresso)	v. 11 (nº 1, 2, 3), v. 12 (nº 1)	B2
2358-0801	73 - Textura – ULBRA	v. 16 (nº 30, 31, 32), v. 17 (nº 33, 34, 35), v. 18 (nº 36)	B2
1518-3580	74 - UNOPAR Científica. Ciências Humanas e Educação	v. 15 (nº 1, 2, 3)	B2
1809-1636	75 - Vivências (URI. Erechim)	v. 10 (nº 18, 19), v. 11 (nº 20, 21)	B2

Fonte: Autoria própria.

Tabela A 5 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato A1

ISSN	Título	Volumes	Estrato
1414-4077	1 - Avaliação (UNICAMP)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	A1
1980-4415	2 - BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (Online)	v. 28 (nº 48, 49, 50), v. 29 (nº 51, 52, 53)	A1
0103-636x	3 - BOLEMA: Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro.	v. 28 (nº 48, 49, 50), v. 29	A1

	Impresso)	(nº 51, 52, 53)	
0210-5934	4 - Bordon: Revista de Pedagogia	v. 66 (nº 1, 2, 3, 4), v. 67 (nº 1, 2, 3, 4), v. 68 (nº 1, 2, 3)	A1
0101-3262	5 - Cadernos CEDES (Impresso)	v. 33 (nº 92), v. 34 (nº 93, 94), v. 35 (nº 95, 96, Especial, 97)	A1
2178-2229	6 - Cadernos de Pesquisa	v. 44 (nº 151, 152, 153, 154), v. 45 (nº 155, 156, 157, 158), v. 46 (nº 159)	A1
0100-1574	7 - Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas. Impresso)	v. 44 (nº 151, 152, 153, 154), v. 45 (nº 155, 156, 157, 158), v. 46 (nº 159)	A1
1516-7313	8 - Ciência e Educação (UNESP. Impresso)	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1)	A1
1676-2592	9 - ETD: Educação Temática Digital	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1, 2)	A1
2175-6236	10 - Educação e Realidade	v. 39 (nº 1, 2, 3, 4), v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2)	A1
0104-4060	11 - Educar em Revista (Impresso)	s/v (nº 51, 52, 53, 54), Especial (nº 1, 2, 3, 4), s/v (nº 55, 56, 57, 58), Especial (nº 1), s/v (nº 59), Especial (nº 1)	A1
0101-7330	12 - Educação & Sociedade (Impresso)	v. 35 (nº 126, 127, 128, 129), v. 36 (nº 130, 131, 132, 133)	A1
1517-9702	13 - Educação e Pesquisa (USP. Impresso)	v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2, 3, 4), v. 42 (nº 1)	A1
0100-3143	14 - Educação e Realidade	v. 39 (nº 1, 2, 3, 4), v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2)	A1
1678-4626	15 - Educação e Sociedade	v. 35 (nº 126, 127, 128, 129), v. 36 (nº 130, 131, 132, 133)	A1
0102-4698	16 - Educação em Revista (UFMG. Impresso)	v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2, 3, 4), v. 42 (nº 1)	A1
0104-4036	17 - Ensaio (Fundação Cesgranrio. Impresso)	v. 22 (nº 82, 83, 84, 85), v. 23 (nº 86, 87, 88, 89), v. 24 (nº 90)	A1
0104-5970	18 - História, Ciências, Saúde-Manguinhos (Impresso)	v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1, 2, 3, 4), v. 23 (nº 1)	A1
1982-4327	19 - Paideia (USP. Online)	v. 24 (nº 57, 58, 59), v. 25 (nº 60, 61, 62), v. 26 (nº 63, 64)	A1
0103-7307	20 - Pró-Posições (UNICAMP. Impresso)	v. 25 (nº 1, 2, 3), v. 26 (nº 1, 2, 3), v. 27 (nº 1)	A1
0102-7972	21 - Psicologia: Reflexão e Crítica (UFRGS. Impresso)	v. 27 (nº 1, 2, 3, 4), v. 28 (nº 1, 2, 3, 4)	A1
0102-3772	22 - Psicologia: Teoria e Pesquisa (UnB. Impresso)	v. 30 (nº 1, 2, 3, 4), v. 31 (nº 1, 2, 3, 4)	A1
0102-6909	23 - Revista Brasileira de Ciências Sociais (Impresso)	v. 29 (nº 84, 85, 86), v. 30 (nº 87, 88, 89), v. 31 (nº 90)	A1
1809-449x	24 - Revista Brasileira de Educação	v. 19 (nº 56, 57, 58, 59), v. 20 (nº 60, 61, 62, 63), v. 21 (nº 64, 65)	A1
1413-2478	25 - Revista Brasileira de Educação (Impresso)	v. 19 (nº 56, 57, 58, 59), v. 20 (nº 60, 61, 62, 63), v. 21 (nº 64, 65)	A1
1806-9347	26 - Revista Brasileira de História (Online)	v. 34 (nº 67, 68), v. 35 (nº 69, 70)	A1
1519-5902	27 - Revista Brasileira de História da Educação	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3), v. 16 (nº 1)	A1
0104-026x	28 - Revista Estudos Feministas (UFSC. Impresso)	v. 22 (nº 1, 2, 3), v. 23 (nº 1, 2, 3), v. 24 (nº 1)	A1
0102-2555	29 - Revista da Faculdade de Educação (Universidade de São Paulo. Impresso) (Cessou em 1998. Cont. ISSN 1517-9702 Educação e Pesquisa (USP. Impresso))	v. 40 (nº 1, 2, 3, 4), v. 41 (nº 1, 2, 3, 4), v. 42 (nº 1)	A1
0104-8775	30 - Varia História (UFMG. Impresso)	v. 30 (nº 52, 53, 54), v. 31 (nº 55, 56, 57), v. 32 (nº 58)	A1

Fonte: Autoria própria.

Tabela A 6 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato A2

ISSN	Título	Volumes	Estrato
1981-5794	1 - Alfa: Revista de Linguística (UNESP. Online)	v. 58 (nº 1, 2, 3), v. 59 (nº 1, 2, 3)	A2
2176-4573	2 - Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso	v. 9 (nº 1, 2, Especial), v. 10 (nº 1, 2, 3), v. 11 (nº 1, 2)	A2
0104-8333	3 - Cadernos Pagu (UNICAMP. Impresso)	s/v (nº 42, 43), s/v (nº 44, 45), s/v (nº 46)	A2
1982-7806	4 - Cadernos de História da Educação (Online)	v. 13 (nº 1, 2), v. 14 (nº 1, 2, 3)	A2
1807-3859	5 - Cadernos de História da Educação (UFU. Impresso)	v. 13 (nº 1, 2), v. 14 (nº 1, 2, 3)	A2
1980-850x	6 - Ciência & Educação	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1)	A2
1645-1384	7 - Currículo sem Fronteiras	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3)	A2
0102-4450	8 - DELTA. Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada (PUCSP. Impresso)	v. 30 (nº 1, 2, 3, Especial), v. 31 (nº 1, 2, Especial, 3), v. 32 (nº 1)	A2
0101-465x	9 - Educação (PUCRS. Impresso)	v. 37 (nº 1, 2, 3), v. 38 (nº 1, 2, 3)	A2
1519-387x	10 - Educação Unisinos	v. 18 (nº 1, 2, 3), v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1)	A2
1982-596x	11 - Educação e Filosofia (Online)	v. 28 (nº 55, 56, Especial), v. 29 (nº 57, 58, Especial)	A2
0102-6801	12 - Educação e Filosofia (UFU. Impresso)	v. 28 (nº 55, 56, Especial), v. 29 (nº 57, 58, Especial)	A2
1983-2117	13 - Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1)	A2
0103-2186	14 - Estudos Históricos (Rio de Janeiro)	v. 27 (nº 53, 54), v. 28 (nº 55, 56)	A2
1518-0158	15 - Estudos de Literatura Brasileira Contemporânea	s/v (nº 43, 44), s/v (nº 45, 46), s/v (nº 47)	A2
1678-4669	16 - Estudos de Psicologia (Natal. Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
0103-166x	17 - Estudos de Psicologia (PUCCAMP. Impresso)	v. 31 (nº 1, 2, 3, 4), v. 32 (nº 1, 2, 3, 4), v. 33 (nº 1, 2)	A2
1413-294x	18 - Estudos de Psicologia (UFRN)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
0103-6831	19 - Estudos em Avaliação Educacional (Impresso)	v. 25 (nº 57, 58, 59, 60), v. 26 (nº 61, 62, 63)	A2
2236-3459	20 - História da Educação	v. 18 (nº 42, 43, 44), v. 19 (nº 45, 46, 47), v. 20 (nº 48)	A2
1414-3518	21 - História da Educação (UFPEL)	v. 18 (nº 42, 43, 44), v. 19 (nº 45, 46, 47), v. 20 (nº 48)	A2
1414-3283	22 - Interface (Botucatu. Impresso)	v. 18 (nº 48, 49, 50, 51), v. 19 (nº 52, 53, 54, 55), v. 20 (nº 56)	A2
1518-8795	23 - Investigações em Ensino de Ciências (Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3)	A2
2176-2767	24 - Projeto História (Online)	(v. 49, 50, 51), (v. 52, 53, 54), (v. 55)	A2
1809-4031	25 - Práxis Educativa (Impresso)	v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1)	A2
1809-4309	26 - Práxis Educativa (UEPG. Online)	v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1)	A2
1807-0310	27 - Psicologia & Sociedade (Online)	v. 26 (nº 1, 2, 3), Especial 1, Especial 2, v. 27 (nº 1, 2, 3), v. 28 (nº 1)	A2
0102-7182	28 - Psicologia e Sociedade (Impresso)	v. 26 (nº 1, 2, 3), Especial 1, Especial 2, v. 27 (nº 1, 2, 3), v. 28 (nº 1)	A2
1413-7372	29 - Psicologia em Estudo (Impresso)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
1807-0329	30 - Psicologia em Estudo (Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4)	A2
1415-3203	31 - Repertório Teatro & Dança	Ano 17 (nº 22, 23), Ano 18 (nº 24, 25)	A2
1413-6538	32 - Revista Brasileira de Educação Especial	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1)	A2

1806-5104	33 - Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3), v. 16 (nº 1)	A2
1678-166x	34 - Revista Brasileira de Política e Administração da Educação	v. 30 (nº 1, 2, 3), v. 31 (nº 1, 2, 3)	A2
1981-2582	35 - Revista Educação (PUCRS. Online)	v. 37 (nº 1, 2, 3), v. 38 (nº 1, 2, 3)	A2
1981-1802	36 - Revista Educação em Questão (Online)	v. 48 (nº 34), v. 49 (nº 35), v. 50 (nº 36), v. 51 (nº 37), v. 52 (nº 38), v. 53 (nº 39)	A2
0104-7043	37 - Revista FAEEBA	v. 23 (nº 41, 42), v. 24 (nº 43, 44)	A2
2175-3539	38 - Revista Psicologia Escolar e Educacional	v. 18 (nº 1, 2, 3), v. 19 (nº 1, 2, 3)	A2
1982-7830	39 - Revista da ANPOLL (Online)	v. 1 (nº 36, 37), v. 1 (nº 38, 39)	A2
0104-5962	40 - Revista de Educação Pública (UFMT)	v. 23 (nº 52, 53, 54), v. 24 (nº 55, 56, 57), v. 25 (nº 58, 59)	A2
0020-3874	41 - Revista do Instituto de Estudos Brasileiros	s/v (nº 58, 59), s/v (nº 60, 61, 62)	A2
1809-3876	42 - Revista e-Curriculum (PUCSP)	v. 12 (nº 1, 2, 3), v. 13 (nº 1, 2, 3, 4), v. 14 (nº 1)	A2
0103-2070	43 - Tempo Social (USP. Impresso)	v. 26 (nº 1, 2), v. 27 (nº 1, 2), v. 28 (nº 1)	A2
1516-5159	44 - Via Atlântica (USP)	(nº 25, 26), (nº 27, 28)	A2

Fonte: Autoria própria.

Tabela A 7 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato B1

ISSN	Título	Volumes	Estrato
0188-8145	1 - Acta Comportamentalia	v. 22 (nº 1, 2, 3), v. 23 (nº 1)	B1
1983-4683	2 - Acta Scientiarum. Language and Culture (Online)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1, 2)	B1
1809-4422	3 - Ambiente & Sociedade (Online)	v. 17 (nº 1, 2, 3, 4), v. 18 (nº 1, 2, 3, 4), v. 19 (nº 1)	B1
1414-753x	4 - Ambiente e Sociedade (Campinas)	v. 17 (nº 1, 2, 3, 4), v. 18 (nº 1, 2, 3, 4), v. 19 (nº 1)	B1
0104-236x	5 - Anos 90 (UFRGS. Impresso)	v. 21 (nº 39, 40), v. 22 (nº 41, 42)	B1
1984-4921	6 - Antares: Letras e Humanidades	v. 6 (nº 11, 12), v. 7 (nº 13, 14)	B1
1984-3356	7 - Antíteses (Londrina)	v. 7 (nº 13, 14), v. 8 (nº 15, 16, 17)	B1
2176-2988	8 - Boletim: GEPEM (Online)	(nº 34, 35, 36)	B1
1677-2334	9 - Caderno Brasileiro de Ensino de Física	v. 31 (nº 1, 2, 3), v. 32 (nº 1, 2, 3), v. 33 (nº 1)	B1
0103-4979	10 - Caderno CRH (UFBA. Impresso)	v. 27 (nº 70, 71, 72), v. 28 (nº 73, 74, 75), v. 29 (nº 76)	B1
0104-1371	11 - Cadernos de Educação (UFPel)	(nº 47, 48, 49), (nº 50, 51, 52)	B1
1984-7114	12 - Contrapontos (Online)	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3), v. 16 (nº 1)	B1
1980-6493	13 - Crítica Cultural	v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº 1, 2)	B1
1808-656x	14 - Desenredo (PPGL/UPF)	v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1, 2)	B1
1808-5652	15 - Discursos Fotográficos	v. 10 (nº 16, 17), v. 11 (nº 18, 19)	B1
2177-6210	16 - Educação Unisinos (Online)	v. 18 (nº 1, 2), v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1)	B1
1984-6444	17 - Educação (Santa Maria. Online)	v. 39 (nº 1, 2, 3), v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1)	B1
0101-9031	18 - Educação (UFSM)	v. 39 (nº 1, 2, 3), v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1)	B1
1517-3941	19 - Educação Matemática em Revista (São Paulo)	nº 41, 42, 43), (nº 44, 45, 46, 47), (nº 48, 49A, 49B)	B1
1807-2194	20 - Educação e Cultura Contemporânea	v. 11 (nº 24, 25, 26), v. 12 (nº 27, 28, 29), v. 13 (nº 30)	B1
1519-3322	21 - Educação em Foco (Belo Horizonte. 1996)	v. 17 (nº 23, 24), v. 18 (nº	B1

		25, 26)	
1809-1830	22 - Educação em Foco (Belo Horizonte. 2005)	v. 17 (nº 23, 24), v. 18 (nº 25, 26)	B1
0104-3293	23 - Educação em Foco (Juiz de Fora)	v. 20 (nº 1, 2, 3), Especial, v. 21 (nº 1)	B1
0872-7643	24 - Educação, Sociedade e Culturas	(nº 41, 42, 43, 44, 45, 46)	B1
0104-1037	25 - Em Aberto	v. 27 (nº 91, 92), v. 28 (nº 93, 94)	B1
1415-7128	26 - Estilos da Clínica (USP. Impresso)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2)	B1
1982-6850	27 - Eutomia (Recife)	v. 1 (nº 13, 14), v. 1 (nº 15, 16)	B1
1984-0292	28 - Fractal: Revista de Psicologia	v. 26 (nº 1, 2, Especial, 3), v. 27 (nº 1, 2, 3), v. 28 (nº 1)	B1
1983-4373	29 - Fronteiras (São Paulo)	(nº 12, 13), (nº 14, 15), (nº 16)	B1
1983-8700	30 - Geografia (Rio Claro. Online)	v. 39 (nº 1, 2, 3), v. 40 (nº 1, 2, Especial)	B1
1676-904x	31 - Hispanista (Edição em Português)	(nº 6, 7), (nº 8)	B1
0103-409x	32 - História & Perspectivas (UFU)	v. 27 (nº 50, Especial, 51), v. 28 (nº 52, 53)	B1
0100-6932	33 - História. Questões e Debates	v. 60 (nº 1), v. 61 (nº 2)	B1
1807-1600	34 - Holos (Natal. Online)	(v. 1, 2, 3, 4, 5, 6), (v. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), (v. 1, 2)	B1
2175-5841	35 - Horizonte: Revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião (Online)	v. 12 (nº 33, 34, 35, 36), v. 13 (nº 37, 38, 39, 40), v. 14 (nº 41)	B1
1980-1726	36 - Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde (Uberlândia)	v. 10 (nº 18, 19), v. 11 (nº 20, 21)	B1
0101-7136	37 - Inter-Ação (UFG. Impresso)	v. 39 (nº 1, 2, 3), v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1)	B1
1981-8416	38 - Inter-Ação (UFG. Online)	v. 39 (nº 1, 2, 3), v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1)	B1
1646-2335	39 - Interacções	v. 10 (nº 28, 29, 30, 31, 32, 33), v. 11 (nº 34, 35, 36, 37, 38, 39)	B1
1809-5844	40 - Intercom (São Paulo. Impresso)	v. 37 (nº 1, 2), v. 38 (nº 1, 2), v. 39 (nº 1)	B1
1984-2406	41 - Intersecções (Jundiaí)	Ano 7 (nº 1, 2, 3), Ano 8 (nº 1, 2, 3), Ano 9 (nº 1)	B1
0102-387x	42 - Leitura: Teoria e Prática	v. 32 (nº 62, 63), v. 33 (nº 1, 2), v. 34 (nº 1)	B1
2317-0972	43 - Leitura: Teoria e Prática	v. 32 (nº 62, 63), v. 33 (nº 1, 2), v. 34 (nº 1)	B1
8526-387x	44 - Leitura: Teoria e Prática	v. 32 (nº 62, 63), v. 33 (nº 1, 2), v. 34 (nº 1)	B1
1981-5239	45 - Letras & Letras (Online)	v. 30 (nº 1, 2), v. 31 (nº 1, 2, 3)	B1
0101-3335	46 - Letras de Hoje (Impresso)	v. 49 (nº 1, 2, 3, 4), v. 50 (nº 1, 2, 3, 4, sup.), v. 51 (nº 1)	B1
1981-0431	47 - Linhas Críticas (Online)	v. 20 (nº 41, 42, 43), v. 21 (nº 44, 45, 46)	B1
1516-4896	48 - Linhas Críticas (UnB)	v. 20 (nº 41, 42, 43), v. 21 (nº 44, 45, 46)	B1
1981-4755	49 - Línguas & Letras (Online)	v. 15 (nº 28, 29, 30, 31), v. 16 (nº 32, 33, 34)	B1
0103-863x	50 - Paidéia (USP. Ribeirão Preto. Impresso)	v. 24 (nº 57, 58, 59), v. 25 (nº 60, 61, 62), v. 26 (nº 63, 64)	B1
1773-0341	51 - Passages de Paris (APEB-Fr)	v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B1
0102-5473	52 - Perspectiva (UFSC)	v. 32 (nº 1, 2, 3), v. 33 (nº 1, 2, 3)	B1
1413-9936	53 - Perspectivas em Ciência da Informação (Impresso)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4, Especial), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1)	B1
1981-5344	54 - Perspectivas em Ciência da Informação (Online)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4, Especial), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), v. 21 (nº 1)	B1
1676-0727	55 - Polêmica	v. 13 (nº 1, 2, 3, 4), v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 2, 3, 4), v. 16 (nº 1, 2)	B1

0102-4442	56 - Projeto História (PUCSP)	(v. 49, 50, 51), (v. 52, 53, 54), (v. 55)	B1
0103-5371	57 - Psico (PUCRS. Impresso)	v. 45 (nº 1, 2, 3, 4), v. 46 (nº 1, 2, 3, 4), v. 47 (nº 1)	B1
1980-8623	58 - Psico (PUCRS. Online)	v. 45 (nº 1, 2, 3, 4), v. 46 (nº 1, 2, 3, 4), v. 47 (nº 1)	B1
1413-8271	59 - Psico-USF (Impresso)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	B1
0103-5665	60 - Psicologia Clínica (PUCRJ. Impresso)	v. 26 (nº 1, 2), v. 27 (nº 1)	B1
1413-8557	61 - Psicologia Escolar e Educacional (Impresso)	v. 18 (nº 1, 2, 3), v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1)	B1
1414-6975	62 - Psicologia da Educação (Impresso)	s/v (nº 38, 39), s/v (nº 40, 41)	B1
2175-3520	63 - Psicologia da Educação (Online)	s/v (nº 38, 39), s/v (nº 40, 41)	B1
0874-2391	64 - Psicologia, Educação e Cultura	v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B1
1414-9893	65 - Psicologia: Ciência e Profissão (Impresso)	v. 34 (nº 1, 2, 3, 4), v. 35 (nº 1, 2, 3, 4), v. 36 (nº 1)	B1
1982-3703	66 - Psicologia: Ciência e Profissão (Online)	v. 34 (nº 1, 2, 3, 4), v. 35 (nº 1, 2, 3, 4), v. 36 (nº 1)	B1
1516-3687	67 - Psicologia: Teoria e Prática (Impresso)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1, 2, 3)	B1
1984-4018	68 - Raído (Online)	v. 8 (nº 15, 16, 17), v. 9 (nº 18, 19, 20), v. 20 (nº 21)	B1
1982-629x	69 - Raído (UFGD)	v. 8 (nº 15, 16, 17), v. 9 (nº 18, 19, 20), v. 20 (nº 21)	B1
2176-6681	70 - Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP – INEP	v. 95 (nº 240, 241), v. 96 (nº 242, 243, 244), v. 97 (nº 245)	B1
0034-7183	71 - Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (Impresso)	v. 95 (nº 240, 241), v. 96 (nº 242, 243, 244), v. 97 (nº 245)	B1
2175-3423	72 - Revista Brasileira de História e Ciências Sociais	v. 6 (nº 11, 12), v. 7 (nº 13, 14)	B1
1516-4446	73 - Revista Brasileira de Psiquiatria (São Paulo. 1999. Impresso)	v. 36 (nº 1, 2, 3, sup. 1, 4), v. 37 (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1)	B1
0102-7735	74 - Revista Educação em Questão (UFRN. Impresso)	v. 48 (nº 34), v. 49 (nº 35), v. 50 (nº 36), v. 51 (nº 37), v. 52 (nº 38), v. 53 (nº 39)	B1
2176-5804	75 - Revista Eletrônica Documento/Monumento	v. 11 (nº 1), v. 12 (nº 1), v. 13 (nº 1), v. 14 (nº 1), v. 15 (nº 1), v. 16 (nº 1)	B1
1517-1256	76 - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	v. 31 (nº Especial, 1, Especial, 2), v. 32 (nº Especial 1, Especial 2, 1, Especial 3, 2)	B1
2176-6673	77 - Revista em Aberto – INEP	v. 27 (nº 91, 92), v. 28 (nº 93, 94)	B1
2175-3709	78 - Revista Geografares	(nº 16, Especial, 18), (nº 19, 20)	B1
1676-2584	79 - Revista HISTEDBR On-line	v. 14 (nº 55, 56, 57, 58, 59, 60), v. 15 (nº 61, 62, 63, 64, 65, 66)	B1
1982-5587	80 - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	v. 9 (nº 1, 2, 3, 4), v. 10 (nº 1, 2, Esp. 1, 3, 4, Esp. 2), v. 11 (nº 1, Esp. 1)	B1
1984-3755	81 - Revista Pistis & Praxis (Impresso)	v. 6 (nº 1, 2, 3), v. 7 (nº 1, 2, 3), v. 8 (nº 1)	B1
1645-0523	82 - Revista Portuguesa de Ciências do Desporto	(nº 1, 2, Especial, 3), (nº 1, 2)	B1
1982-0305	83 - Revista Teias (UERJ. Online)	v. 15 (nº 35, 36, 37, 38, 39), v. 16 (nº 40, 41, 42, 43), v. 17 (nº 44)	B1
1980-6914	84 - Revista Todas as Letras (MACKENZIE. Online)	v. 16 (nº 1, 2), v. 17 (nº 1, 2, 3)	B1
1518-2630	85 - Revista da ABEM	v. 22 (nº 32, 33), v. 23 (nº 34, 35)	B1
1519-3993	86 - Revista de Educação PUC-Campinas	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	B1
1980-6906	87 - Revista de Psicologia: Teoria e Prática (Online)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1, 2, 3)	B1
0034-8910	88 - Revista de Saúde Pública (Impresso)	v. 48 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6,	B1

		sup. 1, sup. 2, sup. 3), v. 49 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 50 (nº 1, 2, 3)	
0101-4366	89 - Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro	(nº 7, 8), (nº 9, 10, 11)	B1
0103-7250	90 - Signotica (UFG)	v. 26 (nº Especial, 1, 2), v. 27 (nº 1, 2)	B1
1516-3083	91 - Signum. Estudos de Linguagem	v. 17 (nº 1, 2), v. 18 (nº 1, 2)	B1
2237-4876	92 - Signum. Estudos da Linguagem	v. 17 (nº 1, 2), v. 18 (nº 1, 2)	B1
0102-6992	93 - Sociedade e Estado (UnB. Impresso)	v. 29 (nº 1, 2, 3), v. 30 (nº 1, 2, 3), v. 31 (nº 1)	B1
1518-5370	94 - Teias (Rio de Janeiro. Impresso)	v. 15 (nº 35, 36, 37, 38, 39), v. 16 (nº 40, 41, 42, 43), v. 17 (nº 44)	B1
1518-4471	95 - Teoria & Sociedade (UFMG)	v. 22 (nº Especial, 1, 2), v. 23 (nº 1, 2)	B1
1677-9509	96 - Textos e Contextos (Porto Alegre)	v. 13 (nº 1, 2), v. 14 (nº 1, 2)	B1
0103-1813	97 - Trabalhos em Linguística Aplicada (UNICAMP)	v. 53 (nº 1, 2), v. 54 (nº 1, 2, 3), v. 55 (nº 1)	B1

Fonte: Autoria própria.

Tabela A 8 - Lista de periódicos analisados classificados na categoria Educação 2014 – Estrato B2

ISSN	Título	Volumes	Estrato
1980-7686	1 - Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa (USP)	v. 6 (nº 12), v. 7 (nº 13)	B2
1517-4492	2 - Acta Scientiae (ULBRA)	v. 16 (nº 1, 2, 3), Edição Comemorativa, v. 17 (nº 1, 2, 3), Edição Especial	B2
1679-7361	3 - Acta Scientiarum. Human and Social Sciences (Impresso)	v. 36 (nº 1, 2), v. 37 (nº 1, 2)	B2
1809-5267	4 - Arquivos Brasileiros de Psicologia (Online)	v. 66 (nº 1, 2, 3), v. 67 (nº 1, 2, 3)	B2
1809-8274	5 - Artefilosofia (UFOP)	(nº 16, 17)	B2
1982-1956	6 - Ateliê Geográfico (UFG)	v. 8 (nº 1, 2, 3), v. 9 (nº 1, 2, 3), v. 10 (nº 1)	B2
1809-0354	7 - Atos de Pesquisa em Educação (FURB)	v. 9 (nº 1, 2, 3), v. 10 (nº 1, 2, 3), v. 11 (nº 1)	B2
1982-2022	8 - Barbarói (UNISC. Online)	(nº 40, 41, 42), (nº 43, 44)	B2
1980-4504	9 - Boitatá	(nº 17, 18), (nº 19, 20)	B2
0102-549x	10 - Boletim Técnico do SENAC	v. 40 (nº 1, 2, 3), v. 41 (nº 1, 2, 3)	B2
1980-9700	11 - Cadernos de Pesquisa: Pensamentos Educacionais (Curitiba. Impresso)	v. 9 (nº 21, 22, 23), v. 10 (nº 24, 25)	B2
2175-2613	12 - Cadernos de Pesquisa: Pensamentos Educacionais (Curitiba. Online)	v. 9 (nº 21, 22, 23), v. 10 (nº 24, 25)	B2
1413-6295	13 - Cadernos de Psicanálise (Círculo Psicanalítico/RJ)	v. 14 (nº 1, 2), v. 15 (nº 1, 2), v. 16 (nº 1)	B2
0102-311x	14 - Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	v. 30 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, sup 1), v. 31 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, sup 1), v. 32 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1679-8740	15 - Calidoscópio (UNISINOS)	v. 12 (nº 1, 2, 3), v. 13 (nº 1, 2, 3), v. 14 (nº 1)	B2
1984-7289	16 - Civitas-Revista de Ciências Sociais	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1414-5111	17 - Ciência & Ensino (UNICAMP. Impresso)	v. 3 (nº 1, 2), v. 4 (nº 1)	B2
1413-8123	18 - Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12), v. 21 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1984-7513	19 - Ciência, Cuidado e Saúde (Online)	v. 13 (nº 1, 2, 3, 4), v. 14 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1806-5821	20 - Ciência & Cognição (UFRJ)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2)	B2
1983-7070	21 - Comunicação, Mídia e Consumo (Online)	v. 11 (nº 30, 31, 32), v. 12 (nº 33, 34, 35), v. 13 (nº 36)	B2
0104-8481	22 - Comunicações (UNIMEP)	v. 21 (nº 1, 2, 3), v. 22 (nº 1, 2, 3, Especial), v. 23 (nº 1)	B2

2178-4612	23 - Conjectura: Filosofia e Educação	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	B2
0103-1457	24 - Conjectura: Filosofia e Educação (UCS)	v. 19 (nº 1, 2, 3), v. 20 (nº 1, 2, 3), v. 21 (nº 1)	B2
0104-9321	25 - Crítica Marxista (São Paulo)	v. (38, 39)	B2
1518-952x	26 - Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR)	v. (29, 30, 31, 32), v. (33, 34, 35), v. (36, 37)	B2
1677-1303	27 - Dialogia (UNINOVE. Impresso)	(nº 19, 20), (nº 21, 22)	B2
2177-2940	28 - Diálogos (Maringá)	v. 18 (nº 1, 2, 3, sup.), v. 19 (nº 1, 2, 3)	B2
0102-762x	29 - Distúrbios da Comunicação	v. 26 (nº 1, 2, 3, 4), v. 27 (nº 1, 2, 3, 4), v. 28 (nº 1)	B2
1517-1949	30 - Eccos Revista Científica (Impresso)	(nº 33, 34, 35), (nº 36, 37, 38)	B2
1983-9278	31 - Eccos Revista Científica (Online)	(nº 33, 34, 35), (nº 36, 37, 38)	B2
2178-258x	32 - Educação em Perspectiva (Impresso)	v. 5 (nº 1, 2), v. 6 (nº 1, 2)	B2
2178-8359	33 - Educação em Perspectiva (Online)	v. 5 (nº 1, 2), v. 6 (nº 1, 2)	B2
1646-933x	34 - Educação, Formação & Tecnologias	v. 7 (nº 1, 2), v. 8 (nº 1)	B2
1983-7771	35 - Educativa (Goiânia. Online)	v. 17 (nº 1, 2), v. 18 (nº 1, 2)	B2
1415-0492	36 - Educativa (UCG)	v. 17 (nº 1, 2), v. 18 (nº 1, 2)	B2
1415-9902	37 - Educação & Linguagem	v. 17 (nº 1, 2)	B2
2176-1043	38 - Educação & Linguagem (Online)	v. 17 (nº 1, 2)	B2
1981-8106	39 - Educação (Rio Claro. Online)	v. 24 (nº 45, 46, 47), v. 25 (nº 48, 49, 50), v. 26 (nº 51)	B2
1983-3156	40 - Educação Matemática Pesquisa (Online)	v. 16 (nº 1, 2, 3, 4), v. 17 (nº 1, 2, 3, 4), v. 18 (nº 1)	B2
1519-7611	41 - Emancipação (UEPG. Impresso)	v. 14 (nº 1, 2), v. 15 (nº 1)	B2
1518-2487	42 - Eptic (UFS)	v. 16 (nº 1, 2, 3), v. 17 (nº 1, 2, 3), v. 18 (nº 1, 2)	B2
1414-722x	43 - Esboços (UFSC)	v. 21 (nº 31, 32), v. 22 (nº 33)	B2
1982-4718	44 - Estudos de Sociologia	v. 19 (nº 36, 37), v. 20 (nº 38, 39)	B2
1414-0144	45 - Estudos de Sociologia (São Paulo)	v. 19 (nº 36, 37), v. 20 (nº 38, 39)	B2
1808-4281	46 - Estudos e Pesquisas em Psicologia (Online)	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1676-3041	47 - Estudos e Pesquisas em Psicologia (UERJ. Impresso)	v. 14 (nº 1, 2, 3), v. 15 (nº 1, 2, 3, 4)	B2
1982-2413	48 - Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)	v. 9 (nº 1, 2, 3), v. 10 (nº 1, 2, 3), v. 11 (nº 1)	B2
2175-5604	49 - Germinal: Marxismo e Educação em Debate	v. 6 (nº 1, 2), v. 7 (nº 1, 2)	B2
0104-530x	50 - Gestão & Produção (UFSCAR. Impresso)	v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1, 2, 3, 4), v. 23 (nº 1)	B2
1518-1634	51 - Holos (Natal. Impresso)	(v. 1, 2, 3, 4, 5, 6), (v. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), (v. 1, 2)	B2
0103-7706	52 - Horizontes (EDUSF)	v. 32 (nº 1, 2), v. 33 (nº 1, 2)	B2
0103-7676	53 - Impulso (Piracicaba)	v. 24 (nº 59, 60, 61), v. 25 (nº 62, 63, 64)	B2
1997-4043	54 - Integra Educativa	v. 7 (nº 1, 2, 3), v. 8 (nº 1)	B2
1981-8068	55 - Interação em Psicologia (Impresso)	v. 18 (nº 1, 2)	B2
1981-8076	56 - Interação em Psicologia (Online)	v. 18 (nº 1, 2)	B2
1518-7012	57 - Interações (UCDB)	v. 15 (nº 1, 2), v. 16 (nº 1, 2), v. 17 (nº 1, 2)	B2
1980-8879	58 - Interdisciplinar: Revista de Estudos em Língua e Literatura	(v. 20, 21), (v. 22, 23)	B2
1981-1969	59 - Jornal de Políticas Educacionais	v. 8 (nº 15, 16)	B2
1518-0743	60 - Linguagem, Educação e Sociedade (UFPI)	(nº 30, 31), (nº 32, 33)	B2
1808-3498	61 - Língua Portuguesa	Edição (nº 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110), Edição (nº 111, 112, 113, 114, 115, 116)	B2
1646-107x	62 - Motricidade (Santa Maria da Feira)	v. 14 (nº 1, 2), v. 15 (nº 1, 2), v. 16 (nº 1)	B2
1982-8918	63 - Movimento (Porto Alegre. Online)	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4), Especial, v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº 1, 2)	B2
0104-754x	64 - Movimento (UFRGS. Impresso)	v. 20 (nº 1, 2, 3, 4),	B2

		Especial, v. 21 (nº 1, 2, 3, 4), v. 22 (nº1, 2)	
1516-5477	65 - Notandum (USP)	(nº 31, 32, 33, 34), (nº 35, 36, 37, 38), (nº 39, 40, 41, 42)	B2
1519-0110	66 - Org & Demo (Unesp. Marília)	v. 15 (nº 1, 2), v. 16 (nº 1, 2, Especial)	B2
1809-290x	67 - OuvirOUver (Uberlândia. Impresso)	v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1, 2)	B2
1808-1967	68 - Patrimônio e Memória (UNESP)	v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1, 2)	B2
1980-6183	69 - Pensar a Prática (Online)	v. 17 (nº 1, 2, 3, 4), v. 18 (nº 1, 2, 3, 4), v. 19 (nº 1)	B2
1415-4676	70 - Pensar a Prática (UFG. Impresso)	v. 17 (nº 1, 2, 3, 4), v. 18 (nº 1, 2, 3, 4), v. 19 (nº 1)	B2
1984-0241	71 - Perspectivas: Revista de Ciências Sociais (Online)	v. 14 (nº 1, 2), v. 15 (nº 1, 2)	B2
0103-7331	72 - Physis (UERJ. Impresso)	v. 24 (nº 1, 2, 3, 4), v. 25 (nº 1, 2, 3, 4), v. 26 (nº 1)	B2
2175-7984	73 - Política & Sociedade (Online)	v. 13 (nº 26, 27, 28), v. 14 (nº 29, 30, 31)	B2
1519-9029	74 - Política & Gestão Educacional (Online)	Edições (Jan., Fev., Mar., Abr., Mai., Jun., Jul., Ago., Set., Out., Nov., Dez.), Edições (Jan., Fev., Mar., Abr., Mai., Jun., Jul., Ago., Set., Out., Nov., Dez.), Edições (Jan., Fev., Mar., Abr., Mai.)	B2
0103-7013	75 - Psicologia Argumento (PUCPR. Impresso)	v. 32 (nº 76, 77, 78, 79, sup. 1, sup. 2), v. 33 (nº 80, 81)	B2
0103-6564	76 - Psicologia USP (Impresso)	v. 25 (nº 1, 2, 3), v. 26 (nº 1, 2, 3), v. 27 (nº 1)	B2
1518-2886	77 - Quaestio (UNISO)	v. 16 (nº 1, 2), v. 17 (nº 1, 2)	B2
2177-5796	78 - Quaestio: Revista de Estudos de Educação	v. 16 (nº 1, 2), v. 17 (nº 1, 2)	B2
2175-2699	79 - Química Nova na Escola	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, Esp. 1, 2, 3, 4, Esp. 2), v. 38 (nº 1, 2)	B2
0104-8899	80 - Química Nova na Escola (Impresso)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, Esp. 1, 2, 3, 4, Esp. 2), v. 38 (nº 1, 2)	B2
0034-7590	81 - RAE (Impresso)	v. 54 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 55 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6), v. 56 (nº 1, 2)	B2
1981-6278	82 - RECIIS. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde (Edição em Português. Online)	v. 8 (nº 1, 2, 3, 4), v. 9 (nº 1, 2, 3, 4), v. 10 (nº 1)	B2
2011-5474	83 - RLE (Pasto)	v. 4 (nº 8, 9), v. 5 (nº 10, 11), v. 6 (nº 12, 13)	B2
0103-8842	84 - Reflexão e Ação (UNISC. Impr.)	v. 22 (nº 1, 2), v. 23 (nº 1, 2, 3), v. 24 (nº 1)	B2
1982-9949	85 - Reflexão e Ação (Online)	v. 22 (nº 1, 2), v. 23 (nº 1, 2, 3), v. 24 (nº 1)	B2
1982-131x	86 - Retratos da Escola	v. 8 (nº 14, 15), v. 9 (nº 16, 17)	B2
2238-4391	87 - Retratos da Escola	v. 8 (nº 14, 15), v. 9 (nº 16, 17)	B2
1516-7372	88 - Revista Antropológicas	v. 25 (nº 1, 2), v. 26 (nº 1, 2)	B2
1413-3482	89 - Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde	v. 19 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, sup. 1), v. 20 (nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, sup. 1)	B2
0101-3289	90 - Revista Brasileira de Ciências do Esporte	v. 36 (nº 1, 2), v. 37 (nº 1, 2), v. 38 (nº 1, 2)	B2
2179-3255	91 - Revista Brasileira de Ciências do Esporte (Online)	v. 36 (nº 1, 2), v. 37 (nº 1, 2), v. 38 (nº 1, 2)	B2
1981-4690	92 - Revista Brasileira de Educação Física e Esporte	v. 28 (nº 1, 2, 3, 4), v. 29 (nº 1, 2, 3, 4), v. 30 (nº 1)	B2
1806-1117	93 - Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37 (nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1, 2)	B2
1806-9126	94 - Revista Brasileira de Ensino de Física (Online)	v. 36 (nº 1, 2, 3, 4), v. 37	B2

		(nº 1, 2, 3, 4), v. 38 (nº 1, 2)	
1519-955x	95 - Revista Brasileira de História da Matemática	v. 14 (nº 28, 29), v. 15 (nº 30)	B2
1981-1659	96 - Revista Brasileira de Segurança Pública	v. 8 (nº 1, 2), v. 9 (nº 1, 2), v. 10 (nº Especial, 1)	B2
1981-9269	97 - Revista Cocar (UEPA)	v. 8 (nº 15, 16), v. 9 (nº 17, 18)	B2
1982-5269	98 - Revista Debates (UFRGS)	v. 8 (nº 1, 2, 3), v. 9 (nº 1, 2, 3), v. 10 (nº 1)	B2
1984-696x	99 - Revista Educação Especial	v. 27 (nº 48, 49, 50), v. 28 (nº 51, 52, 53), v. 29 (nº 54)	B2
1984-686x	100 - Revista Educação Especial (Online)	v. 27 (nº 48, 49, 50), v. 28 (nº 51, 52, 53), v. 29 (nº 54)	B2
1808-270x	101 - Revista Educação Especial (UFSM)	v. 27 (nº 48, 49, 50), v. 28 (nº 51, 52, 53), v. 29 (nº 54)	B2
1982-7199	102 - Revista Eletrônica de Educação (São Carlos)	v. 8 (nº 1, 2, 3), v. 9 (nº 1, 2, 3)	B2
2177-2886	103 - Revista Latino-Americana de Geografia e Gênero	v. 5 (nº 1, 2), v. 6 (nº 1, 2), v. 7 (nº 1, 2)	B2
1518-6148	104 - Revista Mal-Estar e Subjetividade (Impresso)	v. 14 (nº 1, 2), v. 15 (nº 1, 2)	B2
2175-7429	105 - Revista NUPEM (Impresso)	v. 6 (nº 10, 11), v. 7 (nº 12, 13)	B2
2176-7912	106 - Revista NUPEM (Online)	v. 6 (nº 10, 11), v. 7 (nº 12, 13)	B2
1679-8775	107 - Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação	(nº 22, 23), (nº 24, 25)	B2
1981-4674	108 - Revista Trama (UNIOESTE. Online)	v. 10 (nº 19, 20), v. 11 (nº 21, 22, 23), v. 12 (nº 24, 25)	B2
1809-6867	109 - Revista da Abordagem Gestáltica (Impresso)	v. 20 (nº 1, 2), v. 21 (nº 1, 2)	B2
1516-2907	110 - Revista da FAGED (Impresso)	v. 3 (nº 1, 2), v. 4 (nº 1, 2), v. 5 (nº 1)	B2
1980-6620	111 - Revista da FAGED (UFBA. Online)	v. 3 (nº 1, 2), v. 4 (nº 1, 2), v. 5 (nº 1)	B2
1130-5029	112 - Revista de Humanidades	(nº 1, 2), (nº 1, 2)	B2
2178-2865	113 - Revista de Políticas Públicas	v. 18 (nº 1, 2, 3)	B2
2177-6059	114 – Roteiro	v. 39 (nº 1, 2, Especial), v. 40 (nº 1, 2, Especial), v. 41 (nº 1)	B2
0104-4311	115 - Roteiro (Joaçaba)	v. 39 (nº 1, 2, Especial), v. 40 (nº 1, 2, Especial), v. 41 (nº 1)	B2
0104-4311	116 - Roteiro (UNOESC)	v. 39 (nº 1, 2, Especial), v. 40 (nº 1, 2, Especial), v. 41 (nº 1)	B2
1414-5138	117 - Série- Estudos (UCDB)	v. 19 (nº 37, 38), v. 20 (nº 39, 40), v. 21 (nº 41)	B2
0102-5503	118 - Tecnologia Educacional	(nº 204, 205, 206, 207), (nº 208, 209, 210, 211), (nº 212)	B2
2175-1803	119 - Tempo e Argumento	v. 6 (nº 11, 12, 13), v. 7 (nº 14, 15, 16)	B2
1415-837x	120 - Teoria e Prática da Educação	v. 17 (nº 1, 2, 3), v. 18 (nº 1, 2)	B2
1807-9288	121 - Texto Digital (UFSC)	v. 10 (nº 1, 2), v. 11 (nº 1, 2)	B2
2358-0801	122 - Textura – ULBRA	v. 16 (nº 30, 31, 32), v. 17 (nº 33, 34, 35), v. 18 (nº 36)	B2
0102-7077	123 - The Especialist (PUCSP)	v. 35 (nº 1, 2), v. 36 (nº 1, 2)	B2
1517-1000	124 - Todas as Letras (São Paulo. Impresso)	v. 16 (nº 1, 2), v. 17 (nº 1, 2, 3)	B2
1516-9537	125 - Trabalho & Educação (UFMG)	v. 23 (nº 1, 2, 3), v. 24 (nº 1, 2)	B2
1981-7746	126 - Trabalho, Educação e Saúde (Online)	v. 12 (nº 1, 2, 3), v. 13 (nº 1, 2, 3, sup. 1, sup. 2), v. 14 (nº 1, 2)	B2
0103-3786	127- Transifomação	v. 26 (nº 1, 2, 3), v. 27 (nº	B2

		1, 2, 3), v. 28 (nº 1, 2)	
1982-2243	128 - Veredas (UFJF. Online)	v. 18 (nº 1, 2), v. 19 (nº 1, 2), v. 20 (nº 1)	B2
2176-1744	129 - Zetetiké (On line)	v. 22 (nº 41, 42), v. 23 (nº 43, 44), v. 24 (nº 45)	B2

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE B

DEFININDO A ANÁLISE DE CONTEÚDO

Para o referido estudo adotamos a técnica de Análise de Conteúdo. De acordo com Campos (2004), um método muito utilizado na análise de dados qualitativos é o de análise de conteúdo, entendida como um conjunto de técnicas de pesquisa cujo objetivo é a busca do significado ou dos significados de um documento.

Dois autores que se dedicam aos estudos da análise de conteúdo, são o americano Berelson e a francesa Bardin. Para tal estudo adotaremos a análise de conteúdo sob a ótica de Bardin (1977), o qual configura a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Entretanto, a própria autora afirma que este conceito não é suficiente para definir a especificidade da técnica, acrescentando que a intenção é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente de recepção), inferência esta que ocorre a indicadores quantitativos ou não.

Campos (2004) delinea os campos dos métodos de análise de conteúdo, assim como mostra no Quadro 1.

Quadro B 1 - Campo de métodos de análise de conteúdo.

Domínio da linguística	Métodos lógicos estéticos e formais	Métodos lógicos semânticos	Métodos semânticos e semânticos estruturais	Hermenêutica
------------------------	--	-------------------------------	--	--------------

Fonte: Campos (2004).

Assim como demonstrado pelo Quadro B 1, o método de análise de conteúdo é delimitado por dois extremos: de um lado a fronteira da linguística tradicional e do outro o território da interpretação do sentido das palavras, ou seja, da hermenêutica.

Se o caminho escolhido voltasse para o domínio da linguística tradicional, a análise de conteúdo abarcará os métodos lógicos estéticos, onde se busca os aspectos formais típicos do autor ou texto. Nesse território, o estudo dos efeitos do sentido, da retórica (estilo formal), da língua e da palavra, invariavelmente evolui, na linguística moderna, para a “análise de discurso”. No outro lado, sob a fronteira da hermenêutica, os métodos são puramente semânticos, subdividindo-se em métodos psicológico-semânticos, que pesquisam as conotações que formam o campo semântico de uma imagem ou de um enunciado, e em métodos semântico estruturais, que se aplicam a universos psico-semânticos ou sócio-semânticos mais ampliados. No centro, localiza-se o grupo de métodos lógico-semânticos, lógicos, pois se o alcance da análise de conteúdo é de um classificador, assim sendo, a classificação é lógica, segue parâmetros mais ou menos definidos e o analista se vale de definições, que são problemas da lógica (CAMPOS, 2004, p. 612).

As diferentes fases da análise de conteúdo, segundo Bardin (1977) organizam-se em torno de três pólos cronológicos: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

1) A **pré-análise** é a fase de organizações e geralmente, esta primeira fase possui três missões, a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. Bardin (1977) destaca que estes três fatores, não se sucedem, obrigatoriamente, segundo uma ordem cronológica, embora se mantenham estreitamente ligados uns aos outros: a escolha de documentos depende dos objetivos, ou, inversamente, o objetivo só é possível em função dos documentos disponíveis; os indicadores serão construídos em função das hipóteses, ou, pelo contrário, as hipóteses serão criadas na presença de certos índices.

A leitura flutuante, consiste na primeira atividade a ser efetuada, ao estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações. Bardin (1977) aponta que esta fase é chamada de leitura flutuante, por analogia com a atitude do psicanalista e deve-se lembrar que pouco a pouco a leitura vai se tornando mais precisa, devido a hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas sobre materiais semelhantes

Já para a escolha dos documentos, o universo de documentos de análise pode ser determinado a priori segundo a regra da exaustividade ou segundo a regra da representatividade, e obedecendo ao disposto pelos itens c e d.

- a) Para a regra da exaustividade Bardin (1977) afirma que uma vez definido o campo do *corpus* (entrevistas de um inquérito, respostas a um questionário,

editoriais entre tal e tal data, emissões de televisão sobre determinado assunto, etc.), é necessário terem-se em conta todos os elementos desse *corpus*. Não podendo-se deixar de fora qualquer um dos elementos por esta ou por aquela razão (dificuldade de acesso, impressão de não-interesse), que não possa ser justificável no plano do rigor.

- b) Na regra da representatividade, Bardin (1977) frisa que a análise pode efetuar-se numa amostra desde que o material a isso seja possível. A amostragem diz-se rigorosa se a amostra for uma parte representativa do universo inicial. Neste caso, os resultados obtidos para a amostra serão generalizadas ao todo. O referido autor complementa que para se proceder à amostragem, é necessário descobrir a distribuição dos caracteres e dos elementos da amostra. Um universo heterogêneo necessita de uma amostra maior do que um universo homogêneo. Tal como para uma sondagem, a amostragem pode fazer-se ao acaso, ou por *quotas* (sendo conhecidas as frequências das características da população, retomá-las na amostra, em proporções reduzidas). Dependendo do objetivo da análise pode-se proceder a uma redução pensada (amostragem) do universo e diminuir a parte submetida a análise.
- c) Para satisfazer a regra da homogeneidade, Bardin (1977) afirma que os documentos retidos devem ser homogêneos, ou seja, devem obedecer a critérios precisos de escolha e não apresentar demasiada individualidade fora destes critérios de escolha. O autor ainda enfatiza que, no entanto, se a constituição de um *corpus* é uma fase habitual na análise de conteúdo, para certas análises monográficas (uma entrevista aprofundada, a estrutura de um sonho ou a temática de um livro), tal fase não tem sentido (caso de um documento único, singular).
- d) Já no que se refere à regra de pertinência Bardin (1977) afirma que os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de maneira a corresponderem ao objetivo que suscita a análise.

A formulação das hipóteses e dos objetivos, pode ocorrer ou não durante a fase da pré-análise. De acordo com Bardin (1977) uma hipótese é uma afirmação provisória que nos propomos verificar (confirmar ou informar), recorrendo aos procedimentos de análise. Trata-se de uma suposição cuja origem é a intuição e que

permanece em suspenso enquanto não for submetida à prova de dados seguros. Já o objetivo, ainda segundo o autor, é a finalidade geral a que nos propomos (ou que é fornecida por uma instância exterior), o quadro teórico e/ou pragmático, no qual os resultados obtidos serão utilizados. O autor complementa que nem sempre as hipóteses são estabelecidas durante a pré-análise, pois não é obrigatório ter-se como guia um *corpus* de hipóteses, para se proceder à análise, algumas efetuam-se às cegas e sem ideias pré-concebidas, onde uma ou várias técnicas são consideradas adequadas *a priori*, para fazerem falar o material, utilizando-se sistematicamente.

Bardin (1977) destaca com relação a referenciação dos índices e a elaboração de indicadores, se considerarem os textos como uma manifestação contendo índices que a análise vai fazer falar, o trabalho preparatório será o da escolha destes, em função das hipóteses, caso elas estejam determinadas – e sua organização sistemática em indicadores. Por exemplo, o índice pode ser a menção explícita de um tema numa mensagem ou se parte do princípio, de que este tema possui tanto mais importância para o locutor, quanto mais frequentemente é repetido (caso da análise sistemática quantitativa), o indicador correspondente será a frequência deste tema de maneira relativa ou absoluta, relativamente a outros.

Uma vez escolhido os índices, procede-se a construção de indicadores precisos e seguros. Bardin (1977) afirma que desde a pré-análise devem ser determinadas operações: de recorte do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados.

Com relação à preparação do material, Bardin (1977) destaca que antes da análise propriamente dita, o material reunido deve ser preparado. O autor frisa que trata-se de uma preparação material e, eventualmente, de uma preparação formal. A preparação formal, ou edição, dos textos pode ir desde o alinhamento dos enunciados intactos, proposição por proposição, até à transformação linguística dos sintagmas, para *standardização* e classificação por equivalência.

2) A **exploração do material** é a segunda fase da análise de conteúdo. Se as diferentes operações da pré-análise foram convenientemente concluídas, a fase de análise propriamente dita não é mais do que a administração sistemática das decisões tomadas. Bardin (1977) frisa que quer se trate de procedimentos executados manualmente ou de operações efetuadas pelo ordenador, o decorrer do

programa completa-se mecanicamente. O autor complementa que esta fase, longa e fastidiosa, consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas.

3) Já a terceira fase da análise de conteúdo corresponde ao **tratamento dos resultados obtidos e interpretação**. Bardin (1977) aponta que os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos, onde operações estatísticas simples (porcentagens), ou mais complexas (análise fatorial), possibilitam estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em destaque as informações fornecidas pela análise.

Ainda de acordo com o autor supracitado, para um maior rigor, estes resultados são submetidos a provas estatísticas, assim como a testes de validação. Complementa que o analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objetivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas.

APÊNDICE C

Tabela C 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato A1.

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título					
CLASSIFICAÇÃO ENSINO					
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:
1980-850x	Ciência & Educação	1 - Educação Ambiental em tempos de transição paradigmática: entrelaçando saberes "disciplinados".	RODRIGUES, Ana R. de S. (2014)	Epistemologia Ambiental.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000100012
		2 - Interdisciplinaridade e Educação Ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético.	COSTA, César A. S. da; LOUREIRO, Carlos F. B. (2015)	Epistemologia Ambiental.	http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132015000300011&script=sci_abstract&tling=pt
		3 - Potencial das atividades de uso público do Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar (SP) para uma Educação Ambiental crítica.	VALENTI, Mayla W.; IARED, Valéria G.; OLIVEIRA, Haydée T. de. (2015)	Tendências da Educação Ambiental.	http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132015000300012&script=sci_abstract&tling=pt
		4 - Educação Ambiental na formação psicossocial de jovens.	SILVA, Winnie G. da; HIGUCHI, Maria I. G.; FARIAS, Maria S. M. de. (2015)	Questões socioambientais.	http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v21n4/1516-7313-ciedu-21-04-1031.pdf
		5 - Análises de dissertações e teses brasileiras de Educação Ambiental: compreensões elaboradas sobre o tema "mudanças climáticas".	REIS, Danielle A. dos; SILVA, Luciano F. (2016)	Mudanças Climáticas.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132016000100145
0104-4036	Ensaio (Fundação Cesgranri)	6 - Agronegócio e Educação Ambiental: uma análise crítica.	LAMOSA, Rodrigo; LOUREIRO,	Agronegócio.	http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-

	o. Impresso)		Carlos F. B. (2014)		403620140002000 11&script=sci_abstr act&tlng=pt
--	-----------------	--	------------------------	--	---

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE D

Tabela D 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato A1.

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título						
CLASSIFICAÇÃO EDUCAÇÃO						
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:	
1414-4077	Avaliação (UNICAMP)	1 - Educação Ambiental na UFMG – 1998-2011: pesquisas acadêmicas.	SILVA, Maclovio C.; NASCIMENTO, Silvania S. do (2015)	Tendências da Educação Ambiental.	http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772015000200401&script=sci_abstract&tlng=pt	
1676-2592	ETD: Educação Temática Digital	2 - Por um envolvimento na Educação Ambiental.	VIEIRA, Fabio P. (2014)	Epistemologia Ambiental.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/etd/article/view/6818	
		3 - Adolescentes do meio rural: riscos, Educação Ambiental e autocuidado.	FERRAZ, Lucimare et al (2014)	Ambiente rural.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/etd/article/view/6848	
		4 - Alargamento das funções da escola: Educação Ambiental e sustentabilidade.	GONÇALVES, Ana do C. G.; DIAS, Cleuza M. S.; MOTA, Renata A. (2014)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/etd/article/view/6680	
2175-6236	Educação e Realidade	5 - Sujeitos, políticas e Educação Ambiental na gestão de resíduos sólidos.	PINHEIRO, Leandro R. et al (2014)	Coleta Seletiva e Reciclagem.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362014000200010	
0104-4060	Educar em Revista (Impresso)	6 - Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias.	TOZONI-REIS, Marília F. de C.; CAMPOS, Luciana M. L. (2014)	Inserção curricular da Educação Ambiental.	http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38112/0	
1809-449x	Revista Brasileira de Educação	7 - Para o mercado ou para a cidadania? A Educação Ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil.	SOUZA, Vanessa M. de (2016)	Educação Ambiental nas IES.	http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-24782016000100121&script=sci_abstract&tlng=pt	

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE E

Tabela E 1 – Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato A2

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título						
CLASSIFICAÇÃO ENSINO						
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:	
1415-2150	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Impresso)	1 - Concepções de futuras professoras do ensino básico acerca do ambiente, da Educação Ambiental e das estratégias didáticas em Educação Ambiental.	CORREIA, Marisa M. (2014)	Concepções sobre Educação Ambiental.	http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewArticle/1557	
1518-8795	Investigações em Ensino de Ciências (Online)	2 - Pesquisa participante como abordagem metodológica no ensino aprendizado de matemática e Educação Ambiental.	CUNHA, Alexandre da S.; LATINI, Rose M. (2014)	Água.	https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/82	
2176-6681	Revista Brasileira	3 - O júri simulado como prática para a Educação	ALBUQUERQUE, Carolina de.;	Legislação ambiental e água.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sc	

	de Estudos Pedagógicos (RBEP-INEP)	Ambiental crítica.	VICENTINI, Juliana de O.; PIPITONE, Maria A. P. (2015)		i_arttext&pid=S2176-66812015000100199
1806-5104	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	4 - A Educação Ambiental como instrumento na formação da cidadania.	COLOMBO, Silmara R. (2014)	Formação cidadã.	http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/Article/890
		5 - Educação Ambiental e temas controversos.	RIBEIRO, Renata A.; KAWAMURA, Maria R. D. (2014)	Complexidade dos problemas ambientais.	revistas.if.usp.br/rbpec/article/download/898/382
		6 - A Educação Ambiental no ensino de biologia e um olhar sobre as formas de relação entre seres humanos e animais.	RODRIGUES, Adriana R. F.; LABURU, Carlos E. (2014)	Maus tratos dos animais.	http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/Article/899
		7 - A dimensão política da Educação Ambiental em investigações de revistas brasileiras de ensino de ciências.	SANTOS, Wildson L. P. dos; CARVALHO, Luiz M. de; LEVINSON, Ralph. (2014)	Dimensão política da Educação Ambiental.	http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/Article/901
		8 - Percepção discente, escola e cidadania: diálogos entre meio ambiente e Educação Ambiental em uma escola pública da capital paraibana.	SILVA, Dayane dos S.; ABÍLIO, Francisco J. P. (2014)	Ecossistema Manguezal.	http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/Article/902
		9 - As percepções de Educação Ambiental e meio ambiente de professoras das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes.	WOLLMANN, Ediane M.; SOARES, Félix A. A.; ILHA, Phillip V. (2015)	Percepções sobre meio ambiente.	http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/Article/679

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE F

Tabela F 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato A2.

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título						
CLASSIFICAÇÃO EDUCAÇÃO						
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:	
1519-387x	Educação Unisinos	1 - Pegada ecológica como recurso didático em atividades de Educação Ambiental on-line.	LAMIM-GUEDES, Valdir (2015)	Cálculo da quantidade de área de terra e água para subsistência humana.	http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2015.192.12	
		2 - Educação Ambiental em (re) vista: a produção discursiva da Revista Nova Escola.	HORTÊNCIO, Lucélia B. M. (2014)	Concepções sobre meio ambiente e Educação Ambiental.	http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/4276	
0104-5962	Revista de Educação Pública (UFMT)	3 - Educação Ambiental na gestão ambiental pública brasileira: uma análise da SEMA ao ICMBio.	LOUREIRO, Carlos F. B.; SAISSE, Maryane (2014)	Histórico da Educação Ambiental.	http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1427	
		4 - Relações entre Educação Ambiental e educação física – um estudo na rede municipal de ensino de Curitiba.	ABREU, Marise J. M.; CARNEIRO, Sônia M. M. (2014)	Relações pedagógicas da Educação Ambiental com a Educação Física.	http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/1463	
		5 - O mapa social e a Educação Ambiental, diálogos de um mapeamento participativo no Pantanal, Mato Grosso, Brasil.	SILVA, Regina; JABER-SILVA, Michelle (2015)	Conflitos socioambientais.	http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/2105	
		6 - O lugar e o difícil papel	ANDRADE,	Políticas Públicas de	http://www.periodico	

		do diálogo nas políticas públicas de Educação Ambiental.	Daniel F. de; SORRENTINO, Marcos (2016)	Educação Ambiental.	scientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educa caopublica/article/view/2705
--	--	--	---	---------------------	---

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE G

Tabela G 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato B1.

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título					
CLASSIFICAÇÃO ENSINO					
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:
1517-4492	Acta Scientiae (ULBRA)	1 - A Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável com atividades interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos (EJA).	FARIAS, Maria E.; NASCIMENTO, Júlio M. de M. (2014)	Problemas do cotidiano associados ao meio ambiente.	http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/1279
1982-5153	Alexandria (UFSC)	2 - Visibilidades e enunciabilidades do dispositivo da Educação Ambiental: a revista Veja em exame.	GARRÉ, Bárbara H.; HENNING, Paula C. (2015)	Divulgação dos problemas ambientais pela mídia escrita.	https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n2p53
1645-1384	Currículo sem Fronteiras	3 - Formação continuada de professores: reflexões a partir de experiências em projetos de Educação Ambiental.	GOMES, Marquiana de F. V. B. (2014)	Formação de educadores ambientais.	http://www.curriculo semfronteiras.org/vol14iss1articles/gomes.pdf
1809-5208	Educere et Educare (Impresso)	4 - A não-vidência entre a Educação Ambiental e a educação inclusiva.	MOREIRA, Felipe (2014)	Interação dos cegos com o meio ambiente.	http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/viewArticle/10316
		5 - Formação do pedagogo e ensino de ciências: a horta escolar como espaço para diálogos sobre Educação Ambiental.	MALACARNE, Vilmar; ENISWELER, Kely C. (2014)	Horta orgânica, agrotóxicos, solo, alimentação saudável.	http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/9109
1676-1030	Ensino e Pesquisa (União da Vitória)	6 - O PIBID de Geografia e a Educação Ambiental: proposta da Trilha dos "Geosaberes".	FÖETSCH, Alcimara A.; BUCH, Helena E. R.; ROCHA, Paulo S. M. (2015)	Trilha ecológica.	http://periodicos.unesp.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/583/439
1982-2413	Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)	7 - Oficinas em Educação Ambiental: problemática dos resíduos sólidos.	MENEGAZZO, Raquel C. S.; STADLER, Rita de C. da Luz; MORALES, Angelica G. M. (2014)	Resíduos Sólidos.	http://if.ufmt.br/eenci/?go=artigos&idEdicao=37
		8 - Educação Ambiental em um clube de ciências, utilizando geotecnologias.	SCHLEICH, Álisson P.; et al (2014)	Saberes ambientais por meio do uso do GPS.	http://if.ufmt.br/eenci/?go=artigos&idEdicao=38
		9 - As atividades laboratoriais e de campo e a Educação Ambiental: o caso do Programa Charcos com Vida na EBS de Airões.	NUNES, Inês de O.; DOURADO, Luís (2015)	Ecossistemas (Ex.: Charcos).	http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID276/v10_n2_a2015.pdf
2179-8427	Imagens da Educação	10 - A Educação Ambiental no que fazer dos professores e sua inserção como conteúdo curricular.	WIZIACK, Suzete R. de C.; PAVAN, Ruth (2015)	Concepções sobre Educação Ambiental.	http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/27572
2236-0441	Nuances	11 - Educação Ambiental e Água: concepções e práticas educativas em Escolas Municipais.	FREITAS, Natália T. A.; MARIN, Fátima A. D. G. (2015)	Água.	http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/2813/2926
0104-8899	Química Nova na Escola	12 - Química e Educação Ambiental: uma experiência no ensino superior.	SANTOS, Karine dos; NETO, José M.	O papel da Química nos temas da questão ambiental.	http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc36_2/07-RSA-91-12.pdf

	(Impresso)		M.; SOUSA, Patrícia A. de A. (2014)		
1679-1916	RENTE. Revista Novas Tecnologias na Educação	13 - Educação Ambiental: Scratch como ferramenta pedagógica no ensino de saneamento básico.	SILVA, Aline M. dos S.; MORAES, Deiz Amara S. de S.; BATISTA, Sílvia C. F. (2014)	Saneamento básico.	http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/50276/31406
1809-6158	Revista Brasileira de Ensino de Química	14 - Desenvolvimento Sustentável, Química Verde e Educação Ambiental: o que revelam as publicações da SBQ.	ZUIN, Vânia G. (2015)	Química Verde e problemas socioambientais.	http://www.s bq.org.br/38ra/cdrom/resumos/T0015-1.pdf
2176-1477	Revista Ciências e Ideias	15 - Avaliação da qualidade de sacolas plásticas: uma proposta para a Educação Ambiental no ensino fundamental.	SANTOS, Priscila G. M. dos; NUNES, Renata C. (2015)	Testes de controle de qualidade em sacolas plásticas.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/458/305
		16 - Práticas corporais e Educação Ambiental crítica: possíveis intervenções no cotidiano escolar.	ALVES, Marcelo P.; FIGUEIRÓ, Ronaldo; MEIRELES, Rosane M. S. de (2015)	Investigação de práticas emancipatórias em Educação Ambiental no IFRJ	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/291
		17 - A desconstrução de certa Educação Ambiental.	BONFIM, Alexandre M. do (2015)	Complexidade dos problemas ambientais.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/466/308
		18 - A Educação Ambiental Crítica como um espaço oportunizador de inquietudes.	DIAS, Bárbara de C. (2015)	Complexidade dos problemas ambientais na visão de estudiosos do tema.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/460/pdf
		19 - A Educação Ambiental Crítica como espaço para denúncia e a transformação da realidade.	DIAS, Bárbara de C. (2015)	Complexidade dos problemas ambientais na visão de estudiosos do tema.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/461/pdf
		20 - A Educação Ambiental Crítica para além da conservação, o espaço para a inclusão do humano.	DIAS, Bárbara de C. (2015)	Complexidade dos problemas ambientais na visão de estudiosos do tema.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/462/pdf
		21 - A Educação Ambiental Crítica entre a busca ideal e a construção do possível, o real.	DIAS, Bárbara de C. (2015)	Complexidade dos problemas ambientais na visão de estudiosos do tema.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/463/pdf
		22 - A Educação Ambiental Crítica, um espaço de reflexão-ação e de lutas políticas.	DIAS, Bárbara de C. (2015)	Complexidade dos problemas ambientais na visão de estudiosos do tema.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/464/pdf
		23 - A Educação Ambiental Crítica: para além da teoria crítica, algumas contribuições da teoria pós-crítica.	DIAS, Bárbara de C. (2015)	Complexidade dos problemas ambientais na visão de estudiosos do tema.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/465/pdf
		24 - Análise da percepção dos estudantes dos cursos de graduação sobre resíduos sólidos e Educação Ambiental.	ROCHA, Marcelo; GRECO, Regina (2016)	Resíduos Sólidos.	http://revistascientificas.ifrj.edu.br:8080/revista/index.php/re ci/article/view/394
1676-2584	Revista HISTEDBR On-line	25 - Formação de professores e Educação Ambiental na escola pública: contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica.	MAIA, Jorge S. da S.; TEIXEIRA, Lucas A. (2015)	Contextualização da formação de professores para a Educação Ambiental na escola pública.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/histedbr/article/view/6178
		26 - História, Educação Ambiental e Políticas: uma retrospectiva da realidade brasileira e uma abordagem sobre os seus desafios.	LEITE, Ivonaldo (2015)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/histedbr/article/view/7121

2176-9230		27 - Tempo de Educação Ambiental: o espaço do meio ambiente nas aulas de História.	SANTOS, Jean M. C. T.; SOUZA, Francisco das C. S. (2015)	Questões socioambientais.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/histedbr/article/view/7225
		28 - As vivências de Educação Ambiental nas escolas públicas e as políticas educacionais da Secretaria Municipal de Educação em Santarém, Pará, Brasil.	SANTOS, Maria M. C. dos (2015)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	http://ojs.fe.unicamp.br/ged/histedbr/article/view/7471
	Revista Práxis (Online)	29 - Educação Ambiental e movimento CTS, caminhos para a contextualização do ensino de Biologia.	CAVALCANTI, Daniele B.; COSTA, Marco A. F. da; CHRISPINO, Álvaro (2014)	Movimento CTS.	http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/12/27-42.pdf
		30 - Um olhar sobre a Educação Ambiental expressa nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.	SANTOS, Taís C. dos; COSTA, Marco A. F. da (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/13/143-151.pdf
		31 - A declaração de Thessaloniki (1997) através do teatro: um relato da importância da Educação Ambiental na formação inicial de professores.	MAGACHO, Larissa N. et al. (2015)	Inserção da Educação Ambiental por meio do teatro nas IES.	http://web.unifoa.edu.br/ocs/index.php/ivsimsposio/agenda/paper/view/118
		32 - A Educação Ambiental Crítica apresentada através da música: uma oficina pedagógica para formação de professores (PIBID).	GONÇAVES, Laise V.; SOUZA, Michelle J. de; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio F. (2015)	Inserção da Educação Ambiental por meio da música nas IES.	http://web.unifoa.edu.br/ocs/index.php/ivsimsposio/agenda/paper/view/127
		33 - A interlocução da Educação Ambiental e o ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos.	NEVES, Sergia R. S.; LATINI, Rose M. (2015)	Educação Ambiental na perspectiva Freireana.	http://web.unifoa.edu.br/ocs/index.php/ivsimsposio/agenda/paper/view/93
		34 - Análise da percepção ambiental como contributo no desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental: um estudo de caso.	FARIAS, Luciana A. et al. (2015)	Percepção ambiental dos diferentes agentes atuantes na escola.	http://web.unifoa.edu.br/ocs/index.php/ivsimsposio/agenda/paper/view/13
		35 - Desafios: Educação Ambiental e construção de espaços multidisciplinares na escola da Comunidade Quilombola, Quatis, RJ.	NISHIMURA, Katia M. et al. (2015)	Capacitação de professores para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental em uma Comunidade Quilombola.	http://web.unifoa.edu.br/ocs/index.php/ivsimsposio/agenda/paper/view/143
		36 - Educação Ambiental a partir de uma história em quadrinhos acerca do Tratado de Tbilisi, 1977: uma experiência na formação de professores.	CORTEZ, Marco T. J. et al. (2015)	História em Quadrinhos como material didático de Educação Ambiental.	http://web.unifoa.edu.br/ocs/index.php/ivsimsposio/agenda/paper/view/112
		37 - Educação Ambiental e Currículo: uma análise dos cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas.	GARRIDO, L. S.; MEIRELLES, R. M. S. (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV_Simposio_MECSMA.pdf
		38 - O desafio da Educação Ambiental no Ensino de Ciências.	TALINA, M. D. L.; MEIRELLES, R. M. S. (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV_Simposio_MECSMA.pdf
		39 - O ensino-aprendizagem da biodiversidade sob a perspectiva de Educação Ambiental Crítica.	GOMES L. M. J. B.; SILVA A. P. B.; SANTOS S. M. G. (2015)	Sequência didática para o trabalho com a Educação Ambiental.	http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/simposio/IV_Simposio_MECSMA.pdf
		40 - Trabalho de Campo:	MONTEIRO, I.	Resíduos Sólidos.	http://web.unifoa.edu

		uma metodologia a favor da Educação Ambiental em resíduos sólidos.	G. et al. (2015)		u.br/praxis/numeros/simposio/IV_Simpósio_MECSMA.pdf
--	--	--	------------------	--	---

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE H

Tabela H 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato B1.

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título					
CLASSIFICAÇÃO EDUCAÇÃO					
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:
ESTRATO B1	1809-4422 Ambiente & Sociedade (Online)	1 - As macro tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira.	LAYARGUES, Philippe P.; LIMA, Gustavo F. da C. (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2014000100003
		2 - A Educação Ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais.	ROSA, Teresa da S. et al. (2015)	Questões socioambientais.	http://www.scielo.br/pdf/asoc/v18n3/1809-4422-asoc-18-03-00211.pdf
	0104-3293 Educação em Foco (Juiz de Fora)	3 - Diferença, emancipação e conservação na Educação Ambiental.	LEITE, Miriam; LIMA, Jacqueline (2015)	Tendências da Educação Ambiental.	https://educacaoemfoco.ufjf.emnuvens.com.br/edufoco/articloe/view/2917
	0104-1037 Em Aberto	4 - Educação Ambiental e sustentabilidade nos currículos dos cursos superiores dos institutos federais.	KOLIVER, Cristian (2014)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2420/2377
		5 - Educação Ambiental nas pedagogias do presente.	GUIMARÃES, Leandro B.; SAMPAIO, Shaula M. V. de (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/2425/2382
	1807-1600 Holos (Natal. Online)	6 - Percepções de professores sobre o uso de atividades lúdicas para tratar o tema "Água e Saúde" em ações de Educação Ambiental numa região semiárida.	ARAÚJO, Magnólia F. F. de; AMORIM, Aline de S. (2014)	Água.	http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1316
		7 - O calendário ecológico escolar: uma experiência de Educação Ambiental no Ensino Fundamental I.	NETO, Luiz T. S.; FRANÇA, Julimar P. de (2015)	Atividades didático-pedagógicas em datas comemorativas voltadas para a Educação Ambiental.	http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1957
		8 - O panorama das publicações sobre Educação Ambiental na Educação de Jovens e Adultos nos últimos dez anos (2005-2014).	ALKIMIN, Gilberto D. de (2015)	Educação Ambiental na EJA.	http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3253
	1646-2335 Interações	9 - Imagem e Educação Ambiental: percursos de pesquisa.	GUIMARÃES, Leandro B.; CODES, Davi H. C. de (2014)	Dispositivos de Sustentabilidade.	http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/articloe/view/6380
		10 - Educação Ambiental (EA) na perspectiva do ensino de Ciências.	PEREIRA, Elienae G. C.; FONTORURA, Helena A. da (2015)	Inserção da Educação Ambiental no ensino de Ciências.	http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/articloe/viewFile/8759/6317
	0034-7183 Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (Impresso)	11 - O Júri Simulado como prática para a Educação Ambiental crítica.	ALBUQUERQUE, Carolina de; VICENTINI, Juliana de O.; PIPITONE, Maria A. P. (2015)	Água e legislação ambiental.	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812015000100199

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE I

Tabela I 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Ensino, Estrato B2.

Artigos com a palavra chave "Educação Ambiental" no título					
CLASSIFICAÇÃO ENSINO					
ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados	Disponível em:
1984-7505	Areté (Manaus)	1 - Refletindo a dimensão política na Educação Ambiental no desenvolvimento curricular.	RAMOS, Caroline et al. (2015)	Política Públicas de Educação Ambiental.	http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/585/569
		2 - Concepções dos professores de Ciências no Ensino Fundamental sobre a Educação Ambiental.	COSTA, Lidiane T. da; GOMES, Andreza de L. S. (2015)	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.	http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/683
1982-4440	Cadernos da Pedagogia (UFSCar. Online)	3 - A Educação Ambiental na escola: um estudo à luz do desenvolvimento moral de Jean Piaget.	SABEB, Daniele (2015)	Importância da Educação Ambiental para o desenvolvimento das crianças.	http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/viewFile/667/257
0100-8307	Ciência e Natura	4 - Por uma Educação Ambiental Crítica/Emancipatória: dialogando com alunos de uma escola privada no Município de Rio Grande/RS.	GOMES, Róger W. (2014)	Inserção da Educação Ambiental no cotidiano escolar através da discussão do filme Wall-e.	http://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/13171
1806-5821	Ciências & Cognição (UFRJ)	5 - Educação Ambiental e Pedagogia Histórico-Crítica: construindo a mandala do trabalho docente engajado.	FEITOSA, Raphael A.; ABÍLIO, Francisco J. P. (2015)	Epistemologia Ambiental.	http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/957
ESTRATO B2 					

		PARFOR da Universidade do Estado do Pará.	(2015)		S-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/2323
		13 - Educação Ambiental e para o desenvolvimento sustentável na formação de graduados em educação.	LEITE, Laurinda; DOURADO, Luís (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	https://www.metodista.br/revistas/revista-s-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/2388
		14 - Educação Ambiental e o uso de agrotóxicos: relações entre o modelo de produção agrícola, a exigência do conhecimento e o papel da escola.	FASSIS, Fabiana; CARVALHO, Luiz M. de (2015)	Agrotóxicos.	https://www.metodista.br/revistas/revista-s-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/2374
		15 - Educação Ambiental e valores na prática de uma professora: sentidos construídos.	BONOTTO, Dalva M. B. (2015)	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.	https://www.metodista.br/revistas/revista-s-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/2377
		16 - Luzes sobre teorias e metodologias em Educação Ambiental.	OLIVEIRA, Livia M. (2015)	Tendências da Educação Ambiental.	https://www.metodista.br/revistas/revista-s-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/2319/1601
2178-4612	Conjectura: Filosofia e Educação	17 - O paradigma da sustentabilidade: o que pensam pesquisadores em Educação Ambiental sobre as sociedades sustentáveis.	SCHMIDT, Elisabeth B.; MATTA, Caroline R. da. (2014)	Concepções de Sustentabilidade na visão de pesquisadores em Educação Ambiental.	http://www.uces.br/et/revistas/index.php/conjectura/article/viewArticle/1889
1984-7114	Contrapontos (Online)	18 - O Estado da Arte da Educação Ambiental na Universidade Federal do Rio Grande – FURG.	KITZMANN, Dione I. S. (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/r/article/view/6978
1414-5057	Educação e Tecnologia	19 - Educação Ambiental nas aulas de Matemática: interdisciplinaridade e atuação docente.	GÓES-SILVA, Leonardo R. (2015)	Dificuldades do trabalho com Educação Ambiental na disciplina de Matemática.	http://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/727
1984-6444	Educação (Santa Maria. Online)	20 - A Educação Ambiental no cotidiano escolar: problematizando os espaços tempos de formação como processo de criação.	VIEIRAS, Rosinei R.; TRISTÃO, Martha (2016)	Práticas de Educação Ambiental desenvolvidas no ambiente escolar.	http://www.redalyc.org/pdf/1171/117144117144.pdf
1809-3760	Educação On-line (PUCRJ)	21 - Marcos legais da Educação Ambiental em Petrópolis (RJ): conquistas e retrocessos.	NOVICKI, Victor de A.; FARJALLA, Ramiro (2014)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	http://educacaoonline.edu.puc-rio.br/ojs/index.php/Eduonline/article/view/64
		22 - Educação Ambiental em Petrópolis (RJ): produção científica, políticas e práticas.	NOVICKI, Victor de A. (2015)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	http://educacaoonline.edu.puc-rio.br/ojs/index.php/Eduonline/article/view/186
1981-1268	Gaia Scientia (UFPB)	23 - A pesquisa em Educação Ambiental nas dissertações e teses das pós-graduações no Brasil: O que estudos do tipo “estado da arte” revelam?	SOUZA, Daniele C.; NASCIMENTO JÚNIOR, Antônio F. (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/4860
		24 - Um diagnóstico preliminar sobre a Educação Ambiental: programa PROJOVEM adolescente de Borborema – PB.	CALADO, Karine A.; BATISTA, Jefferson de B.; CAMAROTTI, Maria de F. (2014)	Percepções dos alunos sobre Educação Ambiental.	http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/20802
		25 - O papel da Educação Ambiental e dos intelectuais desse campo no Brasil: notas iniciais de uma discussão.	RODRIGUES, Jondison C. (2014)	Práticas socioambientais realizadas na área empresarial	http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/18177
		26 - Educação Ambiental	COSTA, Cristian	Impactos ambientais	http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/18177

		como instrumento de gestão no Distrito dos Mecânicos em Campina Grande, Estado da Paraíba, Brasil.	J. S. et al. (2015)	causados pelas oficinas mecânicas.	b.br/ojs/index.php/gaia/article/view/19006
		27 - Educação Ambiental não formal para sensibilização do público infanto-juvenil em assentamentos na Paraíba.	CÓRDULA, Eduardo B. de L. (2015)	Conservação dos recursos socioambientais.	http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/gaia/article/view/23091
1984-4271	Revista Ciência e Desenvolvimento	28 - Educação Ambiental como instrumento de desenvolvimento sustentável: perspectivas contemporâneas no Ensino Superior.	BILERT, Vania S. de S. (2014)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/270
		29 - Concepção de Educação Ambiental e sua relação com a prática pedagógica de professores do ensino médio.	SANTOS, Joselito et al. (2015)	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.	http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/375
1982-176x	Revista Conexões – Ciência e Tecnologia	30 - Educação Ambiental para o ecossistema manguezal: o papel dos pescadores artesanais.	ALBUQUERQUE, Rita M. V. L.; FARIAS, Elciane M. do N.; MAIA, Rafaela C. (2015)	Ecossistema Manguezal.	http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/818
2176-8501	Revista Conhecimento Online	31 - Cartilha de Educação Ambiental sobre a Estação de Tratamento de efluente doméstico sustentável no município de Novo Hamburgo, RS, Brasil.	QUEVEDO, Tainã C. et al. (2015)	Estação de Tratamento de Efluente Doméstico.	http://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/99
2236-2150	Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica	32 - A Educação Ambiental nos cursos de licenciaturas: investigações à luz de um novo instrumento de análise.	CONTI, Regina P. de; PASSOS, Marinez M.; ARRUDA, Sergio de M. (2014)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/197
		33 - Reflexões introdutórias sobre a crítica do papel da Educação Ambiental na busca pelo desenvolvimento sustentável.	RIBEIRO, Jean F. G. (2015)	Críticas ao papel da Educação Ambiental.	http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/231
1517-1256	Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	34 - Educação Ambiental e ensino de Biologia: relações possíveis com a ética biocêntrica.	RODRIGUES, Adriana R. F.; GODOY, Marcela T.; LABURU, Carlos E. (2014)	Relações dos seres humanos com os animais.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4428
		35 - A dialética na Educação Ambiental: elementos para pensar a prática docente.	BIRAL, Raquel B. (2014)	Concepções sobre a Educação Ambiental nas escolas.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4429
		36 - Investigando a ocorrência de ações em Educação Ambiental em três escolas na cidade de Curitiba-PR.	KÖB-NOGUEIRA, Elaine L.; GONZALEZ, Carlos E. F. (2014)	Investigação sobre a Educação Ambiental nas escolas.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4430
		37 - O sentido da Educação Ambiental formal no discurso dos educadores.	PIRES, Mateus M.; FRANCISCHETTI, Mafalda N. (2014)	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4431
		38 - Saúde ambiental e Educação Ambiental: interlocução rompendo paradigmas.	ROESLER, Marli R. V. B.; FABRIS, Diulene R. (2014)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4434
		39 - Educação Ambiental como ferramenta para o monitoramento dos rios que adentram o Parque Nacional do Iguaçu.	SILVA, Yolanda; et al. (2014)	Monitoramento da qualidade da água.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4440
		40 - A utilização do forno solar como instrumento de	GALLEGO, Raissa C. et al.	Aquecimento global, efeito estufa, radiação	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4440

		investigação na Educação Ambiental.	(2014)	solar, energia renováveis.	ew/4444
		41 - As ferramentas de geoprocessamento como recurso didático e suas possíveis contribuições para a Educação Ambiental.	WRUBLACK, Suzana C. et al. (2014)	Tecnologias de geoprocessamento como recurso didático na Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4446
		42 - Adaptação e aplicação de métodos didáticos para E.J.A. no ensino de Educação Ambiental.	CARNIATTO, Irene; HOEPERS, Fernanda L. L.; HOEPERS, Livia M. L. (2014)	Seres vivos e ecossistema.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4447
		43 - Educação Ambiental voltada ao uso e ocupação do solo e a estrutura dos loteamentos Sabiá e Bem te Vi no município de Marechal Cândido Rondon –PR.	CARNIATTO, Irene et al. (2014)	Solo.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4450
		44 - Panorama da inserção da Educação Ambiental nas instituições estaduais de ensino superior do Paraná.	ROSA, Maria A.; CARNIATTO, Adriana M. K.; SURIANI-AFFONS, Ana L. (2014)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4451
		45 - A consolidação do movimento ambientalista e da Educação Ambiental no Brasil e no mundo: algumas perspectivas históricas.	SORNBERGER, Neimar A. et al. (2014)	Marcos históricos que influenciaram o movimento ambientalista e a consolidação da Educação Ambiental	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4452
		46 - Educação Ambiental em eco-trilha no Parque Nacional do Iguaçu.	GEBAUER, Ivonete do C. de L. (2014)	Eco-trilhas como instrumentos de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4453
		47 - Ética e Educação Ambiental no consumo de produtos de origem animal.	SIQUEIRA, Angélica de et al. (2014)	Consumo de produtos de origem animal e ética ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4454
		48 - Educação Ambiental em propriedades rurais pedagógicas: um mundo de experiências, sabores e saberes.	KLEIN, Angela L.; SOUZA, Marcelino de; TROIAN, Alessandra (2014)	Agronegócio.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4375/2864
		49 - Concepções éticas presentes nas dissertações em Educação Ambiental.	ARRIAL, Luciana R.; CALLONI, Humberto (2014)	Ética ambiental e crise sociambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4274
		50 - Professores da educação infantil e a prática da Educação Ambiental: contexto educativo.	CAPITULINO, Catarina S.; ALMEIDA, Ordália A. de (2014)	Concepções sobre a prática da Educação Ambiental na Educação Infantil.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4308
		51 - O materialismo histórico dialético na pesquisa em Educação Ambiental.	SOUSA, Antonio L. L. de; GONZAGA, Magnu J. B. (2014)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4312
		52 - Educação Ambiental: da teoria ao chão da escola.	SCHMIDT, Deborah A. T.; RAMOS, Elisabeth C. (2014)	Concepções de professores sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4347
		53 - Ideologia e consenso na formação de educadores: a Educação Ambiental em foco.	RODRIGUES, Jéssica N.; LOUREIRO, Carlos F. B. (2014)	Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3668
		54 - Dos desertos geográficos a desertificação da vida... A Educação Ambiental em tempos de crise.	GUIMARÃES, Mauro; CARDOSO, Cristiane (2014)	Desertificação geográfica e socioambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4488
		55 - O ambiente virtual de	SALORT,	Ambiente virtual de	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4488

		aprendizagem como potencializador da Arte/Educação Ambiental.	Michelle C.; SCHMIDT, Elisabeth B. (2014)	Arte/Educação Ambiental.	g.br/remea/article/view/4855
		56 - Horta vertical: um instrumento de Educação Ambiental na Escola.	OLIVEIRA, Diego L. de H. et al. (2014)	Horta orgânica.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3529
		57 - Educação Ambiental no Programa ProJovem Urbano de Gravataí/RS: premissas para uma compreensão da educação de jovens e adultos no contexto escolar.	OLIVEIRA, Caroline T.; ROCHA, Daniela (2014)	Inserção da Educação Ambiental na EJA.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3597
		58 - Projetos de Educação Ambiental no ensino formal como artefato para a formação de educadores.	COUSIN, Cláudia da S. (2014)	Projetos de Educação Ambiental no ensino formal.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4603
		59 - A formação do pesquisador da Educação Ambiental: reflexões a partir da categoria de ideologia.	CRUZ, Ricardo G.; BIGLIARDI, Rossane V.; MINASI, Luis F. (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4623
		60 - A dimensão política na formação continuada de professores em Educação Ambiental.	VALENTIN, Leirí (2014)	Políticas Públicas de Educação Ambiental e Epistemologia Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4630
		61 - Educação Ambiental: uma incursão na percepção ambiental e na sensibilização imagética.	MARCOMIN, Fátima E. (2014)	Uso de imagens do telescópio Hubble (NASA/ESA) como ferramenta para sensibilizar as pessoas acerca da problemática ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4646
		62 - Atuação do enfermeiro na Educação Ambiental e a relação com a sua formação acadêmica.	SANTOS, Débora A. S.; SILVA, Michele S. da (2014)	Relação do preparo do enfermeiro na realização de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4647
		63 - Diálogos entre percepções ambientais Mbya Guarani e a Educação Ambiental.	STUMPF, Beatriz O. et al. (2014)	Percepções Mbya Guarani sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4653
		64 - A Educação Ambiental no âmbito escolar: análise de conteúdo de artigos publicados na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA (período 2004-2013).	DANTAS, Vagner R.; ABÍLIO, Francisco J. P. (2014)	Temáticas de Educação Ambiental abordadas.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4697
		65 - Quando a Universidade vai à escola: a experiência em Educação Ambiental do Colégio Municipal de Pescadores de Macaé/RJ, 2007-2010.	COSTA, Rafael N. (2014)	Conservação dos Ecossistemas.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4719
		66 - Manoel de Barros: a obra Memórias Inventadas “Segunda Infância” como recurso didático em atividades de Educação Ambiental.	OCON, Débora C. M. (2014)	Literatura como instrumento para a prática da Educação Ambiental escolar.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4721
		67 - Educação Ambiental e filosofia prática: “Uma ou duas linhas e por trás uma imensa paisagem”.	GODOY, Ana (2014)	Epistemologia Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4847
		68 - O incrível curso dos palhaços fracassados. Tomo I: contribuições à Educação Ambiental.	SILVEIRA, Eduardo; BÖLL, Heinrich (2014)	Proposta de aprendizado de Educação Ambiental a partir da transgressiva lógica do palhaço.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4849
		69 - O ambiente virtual de aprendizagem como potencializador de Arte/Educação Ambiental.	SALORT, Michelle C.; SCHMIDT, Elisabeth B. (2014)	Ambiente virtual de Arte/Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4855

		70 - Pós-estruturalismo e Educação Ambiental: aproximações inusitadas.	GONÇALVES, Ana do C.; DIAS, Cleuza M. S.; MOTA, Maria R. A. (2014)	Epistemologia Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4856
		71 - Educação Ambiental na engenharia florestal: percepção dos estudantes e profissionais.	MARTINI, Angeline.; BIONDI, Daniela; WASSEM, Gustavo F. (2015)	Analisar a percepção de estudantes e profissionais de engenharia florestal sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4689
		72 - Educação Ambiental: análise comparativa dos dados obtidos com os atores sociais de uma escola pública de ensino médio de Campina Grande – PB.	ALENCAR, Layana D.; BARBOSA, Maria de F. N.; BARBOSA, Erivaldo M. (2015)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4921
		73 - A tributação ambiental como um instrumento de Educação Ambiental.	FREIRE, Simone; CAPORLÍNGUA, Vanessa (2015)	Tributação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4968
		74 - Gira Mundos: a Educação Ambiental no mito e o mito na Educação Ambiental.	CASTOR, Katia G.; TRISTÃO, Martha (2015)	O mito na Educação Ambiental e a Educação Ambiental no mito, a partir das orixalidades umbandista.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5007
		75 - Educação Ambiental para justiça ambiental: dando mais uns passos.	SANTOS, Caio F. dos; GONÇALVES, Leonardo D.; MACHADO, Carlos R. da S. (2015)	Conflitos, in/justiça e desigualdade ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5016
		76 - Leituras de mundo em uma escola na Floresta: meio ambiente e Educação Ambiental entre educandos e educadores em uma reserva extrativista.	GOMES, Diego F.; NETO, Diógenes V.; PLATZER, Maria B. (2015)	Concepções de professores e alunos sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5027
		77 - O trabalho das mulheres pantaneiras e a avaliação ecossistêmica do Millenium: uma ressignificação por meio da Educação Ambiental.	MANFRINATE, Rosana; SATO, Michele (2015)	Políticas públicas para emancipação das mulheres pantaneiras.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5073/3272
		78 - Dos documentos e aparatos institucionais às mudanças culturais: qual institucionalização das políticas públicas de Educação Ambiental se quer?	BIASOLI, Semiramis A.; BRIANEZI, Thais da S.; SORRENTINO, Marcos (2015)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5076
		79 - A avaliação na Educação Ambiental escolar: um olhar nas práticas de professores da educação básica.	AGUIAR, Wagner J. de; FARIAS, Carmen R. de (2015)	Concepções de professores sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4656
		80 - A Educação Ambiental nas escolas da rede pública de Manaus – AM: uma perspectiva no indicador da qualidade do ensino no Brasil.	GUIMARÃES, Raline A. M. et al. (2015)	Concepções de alunos sobre Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4710
		81 - A Educação Ambiental Crítica e transformadora no movimento sindical.	ALBANI, Ionara C.; COUSIN, Cláudia da S. (2015)	Agricultura familiar.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4717
		82 - Educação familiar como proposta de investigação e intervenção em Educação Ambiental.	GARCIA, Narjara M.; YUNES, Maria A. M. (2015)	Educação familiar como uma temática para as pesquisas em Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4714
		83 - Educação Ambiental no	BEZERRA,	Aplicação da Educação	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4714

		Projovem Urbano Mossoró/RN.	Valdívia G. de S.; SILVA, Kelson de O. (2015)	Ambiental no Projovem Urbano.	g.br/remea/article/view/4706
		84 - Agroecologia como temática de Educação Ambiental na preservação dos ecossistemas através da redução de agrotóxicos no contexto rural.	SANTOS, Tiaries R. dos; OLIVEIRA, Helena S. (2015)	Agroecologia.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4671
		85 - Formação de trabalhadores e a Educação Ambiental não-escolar: o caso do comitê das bacias hidrográficas dos rios Verde e Jacará/Bahia.	ALMEIDA, Cassiana M. dos S.; LOUREIRO, Carlos F. B. (2015)	Água.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4675
		86 - Fortalecendo a Educação Ambiental no Assentamento Ander Rodolfo Henrique em Diamante do Oeste/PR.	TIETZ, Caroline M.; REFATI, Daiana C.; CARNIATTO, Irene (2015)	Percepção dos assentados sobre os impactos causados pelo homem ao meio ambiente.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/4614/3397
		87 - Educação Ambiental: ação integradora na formação de cidadãos críticos em seus contextos de vida.	MEIRA, Celio S.; AMORIM, Celeste D.; SILVA JÚNIOR, Milton F. da (2015)	Educação Ambiental não-formal.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5475/3398
		88 - Educação Ambiental em Parque Estadual: o projeto Saneamento e Cidadania da Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA).	SILVA, José B. da (2015)	Tendências da Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5002
		89 - Para além da "comida-mercadoria": reflexões a partir da Educação Ambiental Crítico-Transformadora.	DAMO, Andreisa; SCHMIDT, Elisabeth B.; CARTEA, Pablo Á. M. (2015)	Alimentação.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5014
		90 - Educação Ambiental entre brincadeiras com os Mascarados do Congo nas oficinas culturais com cotidianos escolares.	RAMOS, Andreia T.; TRISTÃO, Martha F. (2015)	Oficinas Culturais de Sensibilização Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5024
		91 - Concepções de ética e de solidariedade: anúncios de uma epistemologia da complexidade para a Educação Ambiental.	ARRIAL, Luciana R.; CALLONI, Humberto (2015)	Relação Homem/Natureza.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5323
		92 - Novos desafios para a Educação Ambiental: vulnerabilidade e resiliência social em face dos estragos da mudança climática. Um projeto em municípios de alto risco no estado de Vera Cruz, México.	GAUDIANO, Edgar J. G. et al. (2015)	Mudanças climáticas.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5535
		93 - Educação Ambiental e epistemologia crítica.	LOUREIRO, Carlos F. B. (2015)	Epistemologia Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5536
		94 - A crise nos fundamentos da Educação Ambiental.	PEREIRA, Vilmar A.; EICHENBERGE R, Jacqueline C.; CLARO, Lisiane C. (2015)	Epistemologia Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5538
		95 - Educação Ambiental na preservação de patrimônios culturais: relato de experiência na formação inicial e continuada de professores.	GOMES, Marquiana de F. V. B.; HAUREKO, Cecília (2015)	Ações de Educação Ambiental por meio de processos formativos de professores.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5542
		96 - Problemática da Educação Ambiental no	MAIA, Jorge S. da S. (2015)	Epistemologia Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5542

		Brasil: elementos para a reflexão.			ew/5544/3452
		97 - Política de Educação Ambiental do Paraná e seus desafios.	ROSA, Maria A.; CARNIATTO, Irene (2015)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5547
		98 - Educação Ambiental na prática pedagógica de professores participantes de um curso de extensão em Educação Ambiental, modalidade blended learning.	MORAIS, Josmaria L. de; CANEDO, Patrícia L. R.; CORTELAZZO, Iolanda B. de C. (2015)	Resíduos Sólidos.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5552
		99 - Panorama da Educação Ambiental em Portugal.	MORAIS, Maria M.; PEREIRA, Paulo A.; DURÃO, Anabela (2015)	Histórico da Educação Ambiental em Portugal.	https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5553
2177-2894	Revista Thema	100 - A convergência da Educação Ambiental, sustentabilidade, ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e ambiente (CTSA) no ensino de Ciências.	BOURSCHEID, Jacinta L. W. (2014)	A relação Homem/Natureza por meio da CTSA.	http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/183
		101 - Fundamentos filosóficos sobre Educação Ambiental dos licenciandos em Física do IFSul.	NOGUEIRA, Christiano (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/179
1982-5935	Revista Travessias	102 - Saber local e as conexões para a Educação Ambiental.	SANTANA, Adriano L.; NETO, Germano G. (2014)	Concepções dos moradores sobre Educação Ambiental.	http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/download/10960/8108
		103 - Teoria crítica: uma referência para a formação de professores em serviço no campo da Educação Ambiental.	BISSACO, Cristiane M. (2015)	Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.	http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/13374
1982-1867	Revista de SBEnBIO	104 - A formação de professores na relação ensino, pesquisa e extensão: articulando ciências e Educação Ambiental na escola pública.	SOARES, Alessandra G. (2014)	Estratégias para formação continuada de professores em Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0624-1.pdf
		105 - Educação Ambiental como disciplina curricular: possibilidades formativas.	FOEPPPEL, Ana G. S.; MOURA, Francisco M. T. de (2014)	Inserção Curricular da Educação Ambiental.	www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0878-1.pdf
		106 - Educação Ambiental na escola pública: relato de experiências a partir de oficinas didáticas no ensino de Ciências e Biologia.	FERNANDES, André F. de F. (2014)	Oficina lúdica de Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		107 - A Educação Ambiental Crítica na Escola Pública: uma experiência do PIBID de Biologia para a formação de professores.	SILVA, André M. da (2014)	Oficina lúdica de Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		108 - Projeto Brotar: o fazer Educação Ambiental com crianças.	ALMEIDA, Camila da S. (2014)	Interações Ecológicas.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		109 - As concepções dos discentes do 3º Ano do Ensino Médio sobre Educação Ambiental em uma escola da rede pública estadual de Salinas – Minas Gerais.	RODRIGUES, Camila P. (2014)	Concepções dos alunos sobre Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		110 - Tendências de Educação Ambiental presentes na proposta pedagógica das escolas públicas de Realeza/PR.	COAN, Cherlei M. (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		111 - O filme de animação “Happy Feet 2” como recurso didático no ensino	LORENZON, Daiane (2014)	Filme como recurso para abordagem sobre poluição, cadeia	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/

		de ciências e na Educação Ambiental.		alimentar, mimetismo, camuflagem, relações ecológicas, adaptação ao meio, derretimento das calotas polares e mudanças climáticas	
		112 - Ensino de Biologia: a Educação Ambiental na DCE de Biologia e a formação docente deste profissional.	SANCHES, Denise G. R. (2014)	Inserção curricular da Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		113 - Horta orgânica como ambiente de aprendizagem de Educação Ambiental para alunos com deficiência intelectual.	SILVA, Fábio A. R. (2014)	Horta orgânica, conceitos ambientais e alimentação.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		114 - Ecossistema Manguezal e Educação Ambiental: atividades desenvolvidas nas aulas de ciências do Ensino Fundamental.	FRANCA, Francisca das C. (2014)	Ecossistema Manguezal.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		115 - Relatos de vivências no Estágio Supervisionado Bacharelado I: Educação Ambiental formal e não-formal.	RIBEIRO, Isabella G. (2014)	Concepções dos alunos sobre Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		116 - Educação Ambiental como prática pedagógica em uma escola de ensino fundamental na cidade de Acopiara-CE.	MENEZES, Jones B. F. de (2014)	Degradação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		117 - Atividade de ensino sobre Educação Ambiental na formação inicial: análise da produção de licenciandos em Ciências Biológicas.	CASTRO, Katherine K. G. de (2014)	Concepções dos alunos/graduandos sobre Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		118 - O lúdico no exercício da Educação Ambiental na disciplina de Biologia no nível médio de ensino.	EVANGELISTA, Larissa de M. (2014)	Problemas ambientais causados pela usina sucroalcooleira.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		119 - Concepções e práticas pedagógicas de Educação Ambiental em discussão na formação de professores de Ciências.	FOLLMANN, Luciane (2014)	Marcos históricos quanto a alguns Documentos e Leis Ambientais.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		120 - Educação Ambiental Crítica na educação infantil: um espaço promissor.	NASCIMENTO, Lucilene A. e L. do (2014)	Histórico da Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		121 - A "Hemeroteca Socioambiental": uma estratégia para a Educação Ambiental Crítica na escola e na formação de professores.	FIGUEIRA, Maira R. (2014)	Questões socioambientais e CTSA.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		122 - Educação Ambiental sob uma perspectiva inclusiva: proposta de sequências didáticas.	DUMS, Marcos (2014)	Inserção curricular da Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		123 - A Educação Ambiental como um instrumento de inclusão no ensino de Biologia.	LEAL, Maria da C. dos R. (2014)	Inserção curricular da Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		124 - Educação Ambiental e manguezais: a percepção de alunos de uma escola pública de Ensino Médio em Aquiraz.	GALLÃO, Maria I. (2014)	Ecossistema Manguezal.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		125 - Ensino de Ciências e Educação Ambiental na Educação Inclusiva: uma experiência na Escola Municipal Celina de Lima Montenegro, Cuité-PB.	SOARES, Maria M. de L. D. (2014)	Água.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		126 - Concepções de	TRAZZI, Patricia	Concepções de	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/

		Educação Ambiental de um grupo de professores do ensino médio de uma escola estadual do Espírito Santo.	S. da S. (2014)	professores sobre Educação Ambiental.	org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		127 - O papel da Escola na construção da Educação Ambiental: ações e reflexões.	CHAVES, Rayssa A. (2014)	Produção do sabão através do óleo de cozinha usado. Implantação da coleta seletiva de papel.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		128 - O papel da extensão universitária na inserção curricular da Educação Ambiental: uma experiência no curso de Ciências Biológicas da UFRJ.	JULIANI, Sama de F. (2014)	Tendências da Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		129 - GUA e Educação Ambiental no Museu de Ciências Naturais.	MUNERON, Tania L. (2014)	Museu de Ciências Naturais com exposição temática sobre a Água.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		130 - Percepção de professores sobre aulas campo na Educação Ambiental em uma escola pública no Município de Barreiras-BA.	CONCEIÇÃO, Luciene L. da; SANTOS, Verany de S.; SANTOS, Crislaine A. P. dos. (2014)	Concepções de professores sobre Educação Ambiental.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
		131 - PETECO – um projeto de Educação Ambiental do PET – Relato de Experiência.	GOIS, Victorya V. (2014)	Projetos lúdicos de Educação Ambiental nas escolas.	http://www.sbenbio.org.br/blog/revista-sbenbio-edicao-7/
1982-6389	Revista de Comunicação e Educação Ambiental	132 - Educação Ambiental como ferramenta interativa de gestão socioambiental costeira.	OLIVEIRA, André L. C. de (2014)	Áreas protegidas, costeiras e marinhas.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=585
		133 - A Educação Ambiental em um Projeto Social e as relações com a interdisciplinaridade e a cidadania.	BARCELLOS, Sérgio B. (2014)	Inserção da Educação Ambiental no ambiente escolar.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=586
		134 - Educação Ambiental para além do comportamentalismo: desenvolvendo o senso crítico e a autonomia nos educandos.	GELINSKI, Adriana; SANTOS, Edvander R. dos (2014)	Oficinas práticas de reciclagem.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=589
		135 - Educação Ambiental como tema transversal: um olhar sobre a prática docente de professores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão.	PURIFICAÇÃO, Maria E. S. da; FERREIRA, Marconila de O. (2015)	Inserção curricular da Educação Ambiental e Concepções dos professores sobre Educação Ambiental.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=695
		136 - A compostagem como processo contínuo de Educação Ambiental nos espaços escolares.	MELLO FILHO, Nilson R. de; KAICK, Tamara V. (2015)	Compostagem.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=704
		137 - Educação Ambiental e Permacultura: um caminho para a sustentabilidade.	ALVES, Darlan D.; SANTOS, Caio F. dos (2015)	Princípios éticos da Permacultura.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=755
		138 - A Educação Ambiental a partir de uma experiência de formação continuada para professores: um diálogo interdisciplinar na escola.	SILVA, Márcia C. da; AMORIM, Filipi V.; LIMA, Lucia C. de (2015)	Material didático sobre Educação Ambiental.	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=756
		139 - A Educação Ambiental e o Planejamento	SILVA, Norma N. E. S. da;	Políticas Públicas de Educação Ambiental e	http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php

		Educacional no Ensino superior: a formação do professor.	PEREIRA, Jorge L. de G. (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.	p?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=757
2358-0801	Textura – ULBRA	140 - Educação Ambiental autopoietica em redes de conversações na vida cotidiana.	GONZALEZ, Soler; RAMOS, Andreia T. (2014)	Epistemologia Ambiental.	http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/view/1129
1809-1636	Vivências (URI. Erechim)	141 - Educação Ambiental na prática educativa da EEEM “Emir de Macedo Gomes” de Linhares-ES segundo a ótica dos alunos.	VERGNA, Márcia A.; NUNES, Marcus A. da C. (2014)	Concepções dos alunos sobre Educação Ambiental.	http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_018/artigos/pdf/Artigo_10.pdf
		142 - Trilhas interpretativas: a inserção da prática em Educação Ambiental no Câmpus da URI de Frederico Westphalen, RS.	COLOMBO, Gabriela A.; et al. (2015)	Inserção da Educação Ambiental nas IES e trilhas ecológicas.	http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_020/artigos/pdf/Artigo_11.pdf
		143 - “Projeto Vida Saudável” – Higiene Pessoal e Social, Educação Ambiental, Atividades Físicas e Alimentação Saudável.	CARDOSO, Frank et al. (2015)	Higiene Pessoal e Social, Educação Ambiental, Atividades Físicas e Alimentação Saudável.	www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_020/artigos/pdf/Artigo_24.pdf

Fonte: Autoria própria.

APÊNDICE J

Tabela J 1 - Artigos encontrados nos periódicos da classificação Educação, Estrato B2.

Artigos com a palavra chave “Educação Ambiental” no título					
ESTRATO B2	CLASSIFICAÇÃO EDUCAÇÃO				
	ISSN	Título do Periódico	Título do Artigo	Autores	Temas de Educação Ambiental abordados
					Disponível em:
	1679-7361	Acta Scientiarum. Human and Social Sciences (Impresso)	1 - A Educação Ambiental na Universidade: analisando um curso de Ciências Biológicas.	BEREZUK, Paulo A.; MOREIRA, Ana L. O. R. (2014)	Inserção da Educação Ambiental nas IES.
	1982-1956	Ateliê Geográfico (UFG)	2 - Educação Ambiental no âmbito do Sistema Colégio Militar do Brasil.	ANDRADE, Adriano B.; LUZ, Cláudia C. S. da (2015)	Inserção curricular da Educação Ambiental.
	1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	3 - A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água.	PICCOLI, Andreza de S. (2016)	Escassez de água.
	1517-1949	Eccos Revista Científica (Impresso)	4 - Educação Ambiental e Corporal: algumas reflexões.	SOUZA, Dileno D. L. de; PRONSATO, Laura (2014)	Atividades de consciência corporal e ambiental.
	1518-0743	Linguagens, Educação e Sociedade (UFPI)	5 - “Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola – Com-Vida”: análise de uma política pública de Educação Ambiental.	VALOIS, Raquel S.; CASTRO, Eliziane R.; CAVALARI, Rosa M. F. (2016)	Políticas Públicas de Educação Ambiental.
	1518-2886	Quaestio (UNISO)	6 - A importância da conscientização nas estratégias de Educação Ambiental para a solução de questões socioambientais locais, na ótica dos moradores de Laranjal do Jari/AP.	PAIXÃO, Eliana do S. de B.; CUNHA, Ana M. de O. (2014)	Concepções sobre Educação Ambiental.
	0103-8842	Reflexão e Ação (UNISC)	7 - Educação Ambiental para sensibilizar a coparticipação com a	BALDIN, Nelma; et al. (2015)	Agroecologia.

	Impresso)	natureza: a agroecologia na escola.			
2175-7429	Revista NUPEM (Impresso)	8 - Conflitos socioambientais em áreas protegidas: a Educação Ambiental enquanto possibilidade de mediação.	DIAS, Carolina M.; CAVALARI, Rosa M. F. (2014)	Conflitos socioambientais.	http://www.fecilcam.br/revista/index.php/nupem/article/view/245

Fonte: Autoria própria.

ANEXOS

ANEXO A

CRONOGRAFIA (40.000 a.C. a 3.500.000.000)

Fonte: Dias (2004)

40.000 a.C.

Marcado pela proliferação de ferramentas para a caça, cozinha e outras tarefas, acelera-se o desenvolvimento de tecnologia entre os 4 milhões de seres humanos que se distribuíam pela Ásia e África.

10.000 a.C.

Desenvolvimento da agricultura, implantada primeiramente no “crescente fértil” ao leste do Mediterrâneo (norte da Turquia ao sul do Egito).

6.000 a.C.

Os Colonos da Mesopotâmia (Sumérios) iniciam uma nova forma de cultivar alimentos.

Cavam uma vala e desviam água do Rio Eufrates, dando início à prática da irrigação.

4.000 a.C.

As aldeias agrícolas, nos vales dos rios da Mesopotâmia, se tornam as primeiras cidades do mundo. Essas cidades possuem muralhas que formalmente as distinguem das áreas rurais.

2.000 a.C.

A Terra era habitada por cerca de 27 milhões de seres humanos. Os impactos gerados por suas atividades não são capazes de provocar alterações ambientais extensas.

400 a.C.

Platão observa: “Qualquer cidade, por menor que seja, divide-se de fato em duas, uma dos pobres, a outra dos ricos”.

469 a.C.

Nasce, no subúrbio de Alopeke, em Atenas, Grécia, Sócrates, um marco na história do pensamento humano. “Penso que não ter necessidade é coisa divina, e ter as menores necessidades possíveis é o que mais se aproxima do divino.” O Pai da Democracia, por suas ideias, foi condenado à morte em 399 a.C.

0

Chegada de Cristo. Éramos 100 milhões de seres humanos.

400

Santo Agostinho escreve “As Confissões”.

1225

Tomás de Aquino enriquece o conhecimento humano com suas observações.

1500

Em 22 de abril, os portugueses chegam ao litoral brasileiro – cerca de 1.100 homens em doze naus. Em 23 de abril, invadem o Brasil. São gentilmente recebidos pelos indígenas.

No dia 1º de maio, para realizar a segunda missa, faz-se uma gigantesca cruz de madeira e abre-se uma clareira – prenúncio da devastação das nossas florestas por meio da exploração predatória. Os indígenas são levados a participar do culto – prenúncio da sua aculturação pelos colonizadores europeus. A população indígena é de 4 milhões.

Em 2 de maio, Gaspar de Lemos volta a Portugal levando a carta de Pero Vaz de Caminha, que relatava a D. Manuel I, rei de Portugal, a exuberância da “nova” terra. Inaugurando o contrabando dos nossos recursos naturais, são levando também exemplares da nossa flora, principalmente toras de pau-brasil, e da nossa fauna, especialmente papagaios.

1503

Fernão de Noronha inicia a comercialização do pau-Brasil, no início um monopólio da coroa portuguesa. Em seguida, participam Inglaterra, França, Espanha e Holanda. Atualmente a pilhagem continua (Japão, Inglaterra e EUA, principalmente). Dos 200 mil quilômetros originais da Mata Atlântica, restam apenas 7%, que continuam ameaçados.

1531

Martim Afonso de Souza, durante uma expedição, manda queimar a vegetação de uma ilha inteira, acreditando que com isso possa evitar que o seu grupo contraia febre.

1542

A primeira Carta Régia do Brasil estabelece normas disciplinares para o corte de madeira e determina punições para os abusos que vêm sendo cometidos.

1543

Copérnico publica “Sobre a revolução dos orbes celestes”. Prova matematicamente que a Terra gira em torno do Sol, teoria heliocêntrica (acreditava-se que a Terra fosse o centro do Universo).

1557

Publicado na Alemanha o livro de Hans Staden. Ele descreve sua viagem pelo Brasil e responsabiliza os índios brasileiros pela devastação da natureza, citando os manejos adotados – derrubada da mata, uso de fogo, práticas agrícolas, caça, pesca, etc.

1633

Galileu é forçado pela Igreja Católica a abjurar a teoria heliocêntrica.

1667

Grassa, na Inglaterra, uma epidemia de peste bubônica que mata um terço da população. Enquanto a Universidade de Cambridge está fechada, Isaac Newton, 24 anos, desenvolve as suas ideias sobre a Gravitação Universal, as leis básicas da Mecânica, da

Óptica e os métodos de cálculo integral e diferencial. Publica "*Os Principia*". O ser humano, após milênios de existência inicia o seu período de percepção de que existem leis que regem o universo.

1794

Joseph Priestley identifica o oxigênio. O ser humano demorou milênios para isolar o elemento-chave das interligações dos sistemas vivos na Terra.

1822

José Bonifácio de Andrada e Silva, ao tempo das lutas contra a repressão portuguesa nos movimentos de Independência do Brasil (o Patriarca da Independência), como ministro do Reino e dos Negócios Estrangeiros e como político de impressionante visão, era também um naturalista. A ele se atribuem as primeiras observações, de cunho ecológico, feitas por um brasileiro, em nosso país.

1825

A população humana sobre a Terra chega ao seu primeiro bilhão de habitantes.

1827

Carta de Lei de Outubro, do Império, delega poderes aos juízes de paz das províncias para a fiscalização das florestas.

1840

Um fungo infesta as plantações de batata, na Irlanda, e devasta os seus campos geneticamente uniformes. Cerca de um milhão de irlandeses morrem de fome.

1849

Henry Wallace Bates, inglês, percorre a Amazônia e recolhe 8 mil espécies de plantas e animais. A coleção, levada para a Inglaterra, subsidia Charles Darwin em seus estudos. Bates foi o naturalista estrangeiro que permaneceu mais tempo nos trópicos, de 1849 a 1859 (Amazônia Urgente, 172).

1850

D. Pedro II edita a Lei 601, proibindo a exploração florestal em terras descobertas e dando poderes às províncias para sua aplicação. A lei é ignorada e verifica-se uma grande devastação de florestas (desmatamento pelo fogo) para a instalação de monocultura – café – para alimentar as exportações brasileiras.

O Reino Unido torna-se a primeira nação a ter uma população majoritariamente urbana. O exemplo é seguido por dezenas de países em industrialização, na Europa, seguidos pela América do Norte e Japão.

1859

Lançado o livro "*A Origem das Espécies*", de Charles Darwin. Mostra como todas as coisas vivas são o produto do ambiente, trabalhado através do processo de seleção natural.

1863

Thomas Huxley, no seu ensaio *Evidence as to man's place in nature* (Evidências sobre o lugar do homem na Natureza), trata da interdependência entre os seres humanos e os demais seres vivos.

Eugênio Warming, botânico dinamarquês, desenvolve, em Lagoa Santa, Minas Gerais, estudos do ambiente de cerrado e publica-os em 1892. Seriam os trabalhos precursores para o primeiro livro de sua autoria sobre ecologia (1895).

1864

George Perkin Marsh (1801-1882), diplomata americano, publica o livro *Man and nature: or physical geography as modified by human action* (O Homem e a Natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem), considerado o primeiro exame detalhado da agressão humana à natureza. Marsh documenta como os recursos do planeta estão sendo deplecionados e prevê que tal exploração não continuaria sem exaurir inevitavelmente a generosidade da natureza; analisa as causas do declínio de civilizações antigas e prevê um destino semelhante para as civilizações modernas, se não houvesse mudanças.

1869

O biólogo alemão Ernst Haeckel (1834-1919) propôs o vocábulo “ecologia” para os estudos das relações entre espécies e o seu meio ambiente. Já em 1866 esse biólogo sugerira, em sua obra *Morfologia geral dos organismos*, a criação de uma nova disciplina para estudar tais relações.

1872

Inspirado no livro de Marsh (1864) foi criado nos Estados Unidos o primeiro parque nacional do mundo – Yellowstone National Park. No Brasil, a princesa Isabel autoriza a operação da primeira empresa privada especializada em corte de madeira. O ciclo econômico do pau-brasil encerra-se em 1875 com o abandono das matas exauridas.

1876

André Rebouças sugere a criação de parques nacionais na ilha de Bananal e em Sete Quedas.

1889

O escocês Patrick Geddes (1854-1933) argúi que “uma criança em contato com a realidade do seu ambiente não só aprenderia melhor, mas também desenvolveria atitudes criativas em relação ao mundo em sua volta” (*Insight into environmental*, p. 3). Geddes é considerado o pai/fundador da Educação Ambiental.

1891

A Constituição brasileira promulgada não tratava, nem mesmo superficialmente, de nenhuma questão ligada à preservação das nossas florestas – então sob forte pressão extrativista dos europeus -, e da nossa fauna.

1896

Criado o primeiro parque no Brasil: Parque Estadual da Cidade de São Paulo.

1900

Os seres humanos utilizam apenas vinte dos 92 elementos naturais da Tabela de Classificação Periódica dos Elementos Químicos (em 2000, utilizariam todos).

1903

Marie Curie e seu marido Pierre Curie dividem com Henri Becquerel o Prêmio Nobel de Física pela descoberta da radioatividade. Marie morre de leucemia anos depois. A radioatividade, em seus primeiros anos de uso, matou muitas pessoas de câncer. No Japão chegou-se a aplicar radiação na boca das pessoas para curar asma!

1905

Albert Einstein formula a Teoria da Relatividade, que viria revolucionar a Ciência.

1907

Gifford Pinchot talha a palavra “conservação”, com enfoque utilitarista.

1908

O presidente dos Estados Unidos, Theodore Roosevelt, promove a Conferência de Governadores, quando a conservação passa a ser tema na política americana e é introduzida nas escolas daquele país.

1909

Carlos Chagas identifica o *Trypanosoma cruzi* (transmissor do mal de Chagas). Recebe 33 prêmios internacionais pelos seus trabalhos. A doença, dadas a precárias condições de moradia da maioria dos brasileiros, continua fazendo milhares de vítimas.

1914

Theodore Roosevelt publica o livro *Through the Brazilian wilderness* (Através da selva brasileira).

1920

O pau-brasil é considerado extinto. O então presidente do Brasil, Epitácio Pessoa, observa que, dos países dotados de ricas florestas, o Brasil é o único a não possuir um código florestal.

Nos Estados Unidos, só 20% das florestas primitivas continuavam intocadas. Os madeireiros tinham grande influência no Congresso e obtinham a madeira por invasão e fraude. Nesse período ocorre a maior devastação do patrimônio florestal daquele país.

1923

Henry Ford adota o conceito de produção em massa (linha de montagem) em suas fábricas de automóveis. O modelo T da Ford, que custava 600 dólares em 1912, passa a custar 265 dólares nesse ano. Com isso, passa a dominar o mercado de automóveis no mundo. A produção total da Ford passa de 4 milhões de veículos, em 1920, para 12 milhões

em 1925. Iniciava-se o culto a um dos grandes símbolos de consumo, e de geração de problemas, da humanidade.

1930

C. C. Fagg e G. F. Hutchings lançam o livro *An introduction to regional surveying* (Uma introdução a estudos regionais), considerado o protótipo dos trabalhos de campo que contribuíram e influenciaram o desenvolvimento de estudos ambientais em escolas.

1934

O professor Felix Rawitscher introduz a pesquisa e o ensino de Ecologia no Brasil, e suas ideias representam os passos pioneiros do atual movimento ambientalista nacional.

O Decreto 23.793 transforma em lei o anteprojeto do Código Florestal de 1931. Em decorrência, é criada a primeira unidade de conservação do Brasil, o Parque Nacional do Itatiaia.

Realiza-se, no Museu Nacional, a 1ª Conferência Brasileira de Proteção à Natureza.

1938

C. J. Cons. e C. Fletcher publicam na Inglaterra *Actually in the school* (Realidade na escola), livro considerado crucial no desenvolvimento de estudos ambientais. Eles recomendam: “Tragam o bombeiro, o carteiro, o policial para a sala de aula e deixem as crianças aprenderem suas vidas” (p. 27).

1939

Em 10 de janeiro, por meio do Decreto 1.035/39, é criado o Parque Nacional do Iguaçu. Até os dias atuais, é o único Parque Nacional brasileiro realmente implantado. Os demais contam com crônicas deficiências de regularização fundiária e de recursos para a implantação e manutenção.

1945

A expressão *Environmental studies* (estudos ambientais) entra para o vocabulário dos profissionais do ensino na Grã-Bretanha.

Lançadas pelos Estados Unidos explodem as bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, no Japão.

1947

Fundada na Suíça a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUNC). Foi a organização conservacionista mais importante até a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em 1972.

1949

Aldo Leopoldo, biólogo de Iowa, EUA, escreve *The land ethic* (A ética da Terra), para o periódico *A Sand County Almanac*. Os trabalhos de Aldo Leopoldo são considerados a fonte mais importante do moderno biocentrismo ou ética holística. René Dubos considera-os os escritos sagrados do movimento conservacionista americano. É o patrono do movimento

ambientalista. *The enslavement of Earth* (A Escravidão da Terra) é um dos seus escritos mais citados.

1952

O ar densamente poluído de Londres – conhecido como *smog* (*smoke* + *fog*) – provoca a morte de 1.600 pessoas e desencadeia o processo de conscientização a respeito da qualidade ambiental, na Inglaterra. Em 1956, o Parlamento aprova a Lei do Ar Puro.

1953

James Watson e Francis Crick decifram a estrutura do DNA.

1958

Criada a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN).

1960

Surge o ambientalismo nos Estados Unidos. Ocorrem reformas no ensino de ciências. Produzem-se materiais de ensino, voltados à investigação, por parte do estudante, porém os objetivos são reducionistas e os instrumentos tendem a ser tubos de ensaio.

1961

O presidente Jânio Quadros aprova projeto e o envia à Câmara dos Deputados, declarando o pau-brasil a “árvore símbolo nacional”, e o ipê a “flor-símbolo nacional”.

1962

Rachel Carson, jornalista, lança o livro *Silent spring* (Primavera Silenciosa), que viria a se tornar um clássico na história do movimento ambientalista. Suas 44 edições sucessivas desencadeiam uma grande inquietação internacional sobre a perda da qualidade de vida.

1965

Albert Schweitzer (1875-1975) torna popular a ética ambiental. É agraciado com o Prêmio Nobel da Paz. O movimento, em reverência por tudo o que é vivo, difunde-se por todo o mundo.

Em março, a expressão *environmental education* (Educação Ambiental) é ouvida pela primeira vez na Grã-Bretanha. Na ocasião, aceita-se que a Educação Ambiental deva se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos e deixe de ser vista essencialmente como conservação ou ecologia aplicada, cujo veículo seria a biologia.

1966

Em dezembro, a Assembleia Geral da ONU estabelece o Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos.

1968

Na Conferência sobre Educação realizada na *College of Education*, Leichester, Grã-Bretanha, recomenda-se fundar a *Society for Environmental Education* – SEE (Sociedade para a Educação Ambiental).

Em abril, um grupo de trinta especialistas de várias áreas (economistas, industriais, pedagogos, humanistas, etc.), liderados pelo industrial Arillio Peccei, passa a se reunir em Roma, para discutir a crise atual e futura da humanidade. Assim se forma o Clube de Roma.

Em maio, na capital francesa, ocorrem manifestações estudantis que se espalham pelo mundo, em sinal de protesto pelas condições de vida. É uma crise da sociedade, uma explosão revolucionária. Segundo Daniel Cohn-Bendit, o que ocorre em maio é a ânsia de viver melhor. As manifestações são feitas pelo povo na Europa, África, Ásia e América (do Sul, Central e do Norte).

A delegação da Suécia na ONU chama a atenção da comunidade internacional para a crescente crise do ambiente humano, sendo a primeira observação oficial da necessidade de uma abordagem global para a busca de soluções contra o agravamento dos problemas ambientais.

1969

Em março, é fundada a SEE, segundo George Martin, “como uma contribuição para nossa cultura”. Acentua o que os estudos ambientais podem fazer, usando o ambiente para a educação e a educação para o ambiente.

Na BBC de Londres, no *Reith Lectures*, apresentado por Sir Frank Fraser-Darling (enologista), o ambiente se tornou um tópico debatido em shows, pronunciado por estrelas famosas do mundo artístico. Nos Estados Unidos, Paul Ehrlich populariza o termo “ecologia” como a palavra-chave nos debates sobre o ambiente.

Lançado nos Estados Unidos o primeiro número do *Journal of EE* (Jornal da Educação Ambiental).

A ONU e a União Internacional pela Preservação da Natureza definem o termo “preservação” como “o uso racional do meio ambiente a fim de alcançar a mais elevada qualidade de vida para a humanidade”. O termo fora usado, inicialmente, para designar os “guardiões” das leis promulgadas em 1720, para proteger o rio Tâmsa, Londres (*Dictionary of the History of Ideas*, I, p. 471).

Neil Armstrong é o primeiro ser humano a tocar o solo lunar.

1970

Inicia-se o uso da expressão *environmental education* (Educação Ambiental) nos Estados Unidos, a primeira nação a aprovar a Lei sobre Educação Ambiental (EE Act).

A expressão *environmental education* é introduzida na Grã-Bretanha.

Lançada a revista *Ecologist*, na Grã-Bretanha, que veio a ser um poderoso meio de contribuição e de fermentação de ideias na área ambiental.

A National Audubon Society publica *A place to live* (Um lugar para viver), um manual para professores e outro para alunos orientando para a exploração dos vestígios da natureza nas cidades. Viria a tornar-se um clássico em Educação Ambiental.

Iniciado no Pará o projeto Grande Carajás, com a construção de 900 km de ferrovia (Pará-Maranhão) e da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, para exploração de 890 mil km² de região amazônica. Graves problemas ambientais decorreram daqueles empreendimentos mal planejados e continuam até os dias atuais.

1971

Criada a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan).

Os países desenvolvidos, por ocasião da XXVI Assembleia Geral das Nações Unidas, propõem que os recursos naturais do planeta sejam colocados sob a administração de um fundo mundial (World Trust).

Apoiado por muitos políticos e cientistas, sai na Grã-Bretanha a publicação *A blueprint for survival* (Um esquema para a sobrevivência), documento histórico que propõe medidas para se obter um ambiente ecologicamente saudável.

O prefixo “eco” é introduzido na língua inglesa para compor novas expressões (*ecofarming, ecohouse, etc.*).

Sai, em maio, o primeiro exemplar do *Bulletin of Environmental Education* (BEE), na Grã-Bretanha. Seus artigos estimulam estudos ambientais, orientados à compreensão das relações da comunidade, dentro de um contexto urbano.

Surgem os *European Conservation Year*, programas que deram grande impulso à EA. Grande contribuição foi dada pelos geógrafos, originando a maioria das técnicas de ensino sobre o ambiente humano (jogo, simulações etc.).

1972

O Clube de Roma publica o relatório *The Limits of growth* (Os limites do crescimento). Estabelece modelos globais baseados nas técnicas pioneiras de análises de sistemas, projetados para predizer como seria o futuro se não houvesse modificações ou ajustamentos nos modelos de desenvolvimento econômicos adotados. O documento denuncia a busca incessante do crescimento da sociedade a qualquer custo e a meta de se tornar cada vez maior, mais rica e poderosa, sem levar em conta o custo final desse crescimento. Os modelos demonstram que o crescente consumo geral levaria a humanidade a um limite de crescimento, possivelmente a um colapso. Os políticos rejeitam as observações. Entretanto, o livro atinge, em parte, seu objetivo, alertar a humanidade para a necessidade de maior prudência nos seus estilos de desenvolvimento (ver Mesarovic e Pestel, 1975).

Cita-se o curso de pós-graduação em Ecologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

De 5 a 16 de junho, na Suécia, representantes de 113 países participam da Conferência de Estocolmo/Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano. A Conferência gera a Declaração sobre o Ambiente Humano (v. Anexos), atendendo à necessidade de

estabelecer uma visão global e princípios comuns que serviriam de inspiração e orientação à humanidade, para preservação e melhoria do ambiente humano. Oferece orientação aos governos, estabelece o Plano de Ação Mundial e, em particular, recomenda que seja estabelecido um programa internacional de Educação Ambiental, visando educar o cidadão comum, para que este maneje e controle seu ambiente.

A recomendação nº 96 da Conferência reconhece o desenvolvimento da Educação Ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental do mundo.

Considerada um marco histórico e político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento do ambiente, a Conferência de Estocolmo, além de chamar a atenção do mundo para os problemas ambientais, também gera controvérsias. Os representantes dos países em desenvolvimento acusam os países industrializados de querer limitar seus programas de desenvolvimento industrial, usando a desculpa da poluição, como um meio de inibir a capacidade de competição dos países pobres.

Para espanto do mundo, representantes do Brasil pedem poluição, dizendo que o país não se importaria em pagar o preço da degradação ambiental desde que o resultado fosse o aumento do PNB (Produto Nacional Bruto). Um cartaz anuncia: “Bem vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos a sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para o nosso desenvolvimento”.

É um escândalo internacional. Os negociadores políticos representantes do Brasil colocam o nosso país na contramão da História. Quando a preocupação com a degradação ambiental é o motivo da Conferência, o Brasil externa a abertura de suas portas à poluição, estimulando a vinda de multinacionais, submetendo-se a um estilo de desenvolvimento econômico predatório, gerador de mazelas socioambientais (*Limites do Crescimento: o Clube de Roma*, Fundação Demócrito Rocha, p. 7).

Noel McInnis, pioneiro em Educação Ambiental nos EUA, anuncia que a raiz do nosso dilema ambiental está na forma como aprendemos a pensar o mundo: dividindo-o em pedaços.

Primeira avaliação de Impacto Ambiental feita no Brasil, para grandes empreendimentos. Financiada pelo Banco Mundial, a construção da Usina Hidrelétrica de Sobradinho, Bahia, é precedida de estudos dos impactos ambientais que seriam produzidos.

Sob a orientação do professor Vasconcelos Sobrinho, é iniciada, na Universidade Federal Rural de Pernambuco, uma campanha nacional para reintrodução do pau-brasil no nosso patrimônio ambiental. Considerada extinta em 1920, graças a essa iniciativa a espécie difunde-se, com farta distribuição de mudas por todo o país.

Estabelecido nos EUA o *Word Directory of Environmental Education Programs* (Registro mundial de programas em Educação Ambiental), editado por P. W. Quigo e publicado por R. R. Bowker, contendo entrada de setenta países e 660 programas listados com detalhes.

Em 30 de outubro, o Decreto 73.030, da Presidência da República, cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), primeiro organismo brasileiro, de ação nacional, orientado para a gestão integrada do ambiente. O professor Paulo Nogueira-Neto, é o titular da Sema, de 1974 a 1986, e deixa as bases das leis ambientais e estruturas que continuam, muitas delas até hoje. Estabelece o programa das estações ecológicas (pesquisas e preservação), a despeito de a Sema ter sido originariamente concebida como uma agência de controle de poluição. Iniciado com três funcionários e duas salas, o trabalho do professor Nogueira-Neto à frente da Sema legou à sociedade a maior parte do que temos hoje na área ambiental. A sua atuação o leva a integrar e a dirigir muitas delegações oficiais brasileiras em encontros internacionais. Recebe o Prêmio Paul Getty, a mais alta honra mundial no campo da conservação da natureza. Integra a Comissão Brundtland (Nosso Futuro Comum). É considerado o mentor do movimento ambientalista brasileiro.

1974

Realiza-se em Haia, na Holanda, o I Congresso Internacional de Ecologia.

É dado o primeiro alerta por organismos internacionais sobre a possibilidade da redução da camada de ozônio, causada pelo uso dos CFC's.

Realiza-se, na Finlândia (Jammi), com o apoio da Unesco, o Seminário sobre Educação Ambiental, um exercício acerca da natureza da EA, baseados nos princípios de EA, que já reconhecia seu caráter de uma educação integral permanente.

1975

Em resposta às recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo), a Unesco promove, em Belgrado, ex-Iugoslávia, um encontro internacional em Educação Ambiental (*The Belgrado Workshop on Environmental Education*), que congrega especialistas de 65 países e culmina com a formulação dos princípios e orientações para um programa internacional de EA (a Educação Ambiental deve ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais). O encontro de Belgrado gera a “Carta de Belgrado”, um documento histórico na evolução do ambientalismo.

É lançado o *International Environmental Education Programme* (IEEP) – Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). Ao mesmo tempo do encontro de Belgrado, ocorrem reuniões regionais na África, Ásia, Estados Árabes, Europa e América Latina, estabelecendo uma rede internacional de informações sobre a EA. Na ocasião, a Unesco

compreende uma pesquisa para conhecer as necessidades e prioridades internacionais em EA, com a participação de 80% dos países membros da ONU.

1976

De 1º a 9 de março, em Chosica, Peru, realiza-se a Reunião Sub-Regional de EA para o Ensino Secundário. Enfatiza-se que a questão ambiental na América Latina está ligada às necessidades elementares de sobrevivência do ser humano e aos direitos humanos.

Resultado do convênio entre a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), a Fundação Educacional do Distrito Federal (FEDF) e a Fundação Universidade de Brasília (FUB), realiza-se o Curso de Extensão para Profissionais de Ensino do 1º grau – Ecologia, baseado na reformulação da proposta curricular de ciências físicas e biológicas, programa de saúde e o ambiente. O curso envolve 44 unidades educacionais e capacitação para 4 mil pessoas (professores, administradores, etc.). Nos anos seguintes, desenvolve-se o projeto de EA da Ceilândia (1977-1981), proposta pioneira no Brasil, centrada em currículo interdisciplinar e que tem por base os problemas e as necessidades da comunidade. A escassez de recurso e as divergências políticas impedem a continuação dessa importante proposta de EA.

Criados os cursos de pós-graduação em Ecologia nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, INPA e São Carlos.

Firmado *Protocolo de Intenções* entre o MEC e o Minter com objetivo de incluir temas ecológicos (sic) nos currículos das escolas de 1º e 2º graus. A visão ainda se restringe à Ecologia descritiva (fauna e flora).

1977

Criada *The International Society for EE* (Sociedade Internacional para EA), destinada a desenvolver atividades de EA na *School of Nature Resources* (Escola de Recursos Naturais), Ohio, EUA.

Assinatura de um Protocolo de Intenções (mais um) entre o MEC e o Minter/Sema, visando a implantação de uma ação integrada quanto ao ensino e à pesquisa em Ecologia (sic), com vistas ao entendimento nos aspectos pertinentes da política nacional do meio ambiente.

A Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) constitui um grupo de trabalho para a elaboração de um documento sobre Educação Ambiental, com o objetivo de definir seu papel no contexto da realidade socioeconômico-educacional brasileira.

A disciplina Ciências Ambientais passa a ser obrigatória nos cursos de engenharia, nas universidades brasileiras.

Proposta para o ensino de 2º grau desenvolvida pelo Departamento de Ensino Médio do MEC/Cetesb, centrado em Ecologia.

Proposta de Ciências Ambientais para o 1º grau desenvolvido pelo MEC/Premem/Centro de Treinamentos de Professores de Ciências de São Paulo (convênio).

Criação de cursos voltados à área ambiental em várias universidades brasileiras.

Seminários, encontros e debates sobre a temática ambiental oferecidos pelos órgãos estaduais da área ambiental (Cetesb-SP, Feema-RJ, etc.) e instituições como FBCN, Sema, IBDF, etc.

De 14 a 26 de outubro, em Tbilisi (CEI, Geórgia), realiza-se a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela Unesco, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). É um prolongamento da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972). A Conferência de Tbilisi – como ficou consagrada – é o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975, pela Unesco/Pnuma (v. Belgrado, 1975) com atividades celebradas na África, Estados Árabes, Ásia, Europa e América Latina. A Conferência de Tbilisi constituiu-se em ponto de partida de um programa internacional de EA, contribuindo para precisar a natureza da EA, definindo seus objetivos e suas características, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional. É considerado em nossos dias o evento decisivo para os rumos da EA em todo o mundo. Neste livro, é dedicado um capítulo completo às grandes orientações da Conferência de Tbilisi.

1978

A Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul desenvolve o Projeto Natureza (1978-1985).

Nos Cursos de Engenharia Sanitária inserem-se as matérias Saneamento Básico e Saneamento Ambiental.

1979

O Departamento de Ensino Médio do MEC e a Cetesb publicam o documento Ecologia – uma Proposta para o Ensino Médio de 1º e 2º graus. Nota-se a tendência reducionista, que ignora os aspectos sociais, econômicos, políticos, culturais, éticos e outros, recomendados na Conferência de Tbilisi.

Em julho, realiza-se o evento *First All-USSR Conference on EE* (Primeira Conferência de todas as Nações da União Soviética sobre EA), promovido pelo Ministério da Educação na Universidade Estadual de Ivanovo, CEI.

De 29 de outubro a 7 de novembro, realiza-se o Encontro Regional de EA para a América Latina, em San José, Costa Rica, como parte de uma série de seminários regionais, em EA, promovidos pela Unesco para professores, planejadores educacionais e administradores.

1980

Em abril, o historiador americano Lynn White Jr. propõe ao papa que São Francisco seja reconhecido como o santo padroeiro da Ecologia. A sugestão foi acolhida. White Jr. descrevera o cristianismo como a forma mais antropocêntrica de religião que o ser humano já vira (“O homem e o mundo natural”, p. 28).

De 10 a 14 de novembro realiza-se o Seminário Internacional sobre o Caráter Interdisciplinar da EA no Ensino de 1º e 2º graus, em Budapeste, Hungria, promovido pela Unesco e pela Organização Nacional de Proteção Ambiental e Conservação da Natureza.

De 8 a 12 de dezembro, realiza-se o Seminário Regional Europeu sobre EA para a Europa e América do Norte, em Essen, República Federal da Alemanha, promovido pela Unesco e pelo Centro de EA da Universidade de Essen, com a participação de vinte países. Conclui-se que seria necessária uma intensificação de intercâmbio de informações e experiências entre os países.

A Agência Americana de Proteção Ambiental (EPA) estima que 70 mil produtos químicos estejam sendo manufaturados só nos Estados Unidos, com cerca de mil novos produtos acrescentados a cada ano.

1981

De 25 a 31 de março, realiza-se o Seminário sobre a Energia e a EA na Europa, em Monte Carlo, Mônaco, promovido pelo Conselho Internacional de Associações de Ensino de Ciências (Icase), com a participação de dezessete países.

De 12 a 19 de maio, realiza-se o Seminário Regional sobre EA nos Estados Árabes, em Manama, Bahrein, promovido pela Unesco-Pnuma e pelo Ministério da Educação de Bahrein, com a participação de dez nações árabes.

Em 31 de agosto, o presidente João Figueiredo sanciona a Lei nº 6.938, que dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Constitui-se em importante instrumento de amadurecimento e consolidação da política ambiental no país.

Lançado o primeiro número da *The Environmentalist*, revista internacional inglesa destinada aos profissionais em EA.

Em dezembro realiza-se a *First Asian Conference on Environmental Education* (Primeira Conferência Asiática sobre EA), em Nova Délhi, Índia.

Desencadeado pelo governo federal o “desenvolvimento” de Rondônia e área de Mato Grosso. Em dois anos foram destruídos dois milhões de hectares de florestas nativas e produzidos conflitos fundiários e sociais muito graves. O Banco Mundial foi acusado pela crítica internacional de ter financiado a maior catástrofe ambiental induzida dos nossos tempos.

1984

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) apresenta resolução estabelecendo diretrizes para as ações de EA. A proposta é retirada de pauta e não mais retorna ao plenário, não sendo, por consequência, aprovada. Há uma nítida oposição à Educação Ambiental, nos moldes da Conferência de Tbilisi.

Em Versalhes, ocorre a I Conferência sobre o Meio Ambiente da Câmara de Comércio Internacional, com o objetivo de estabelecer formas de colocar em prática o conceito de “desenvolvimento sustentado”.

Em 27 e 28 de agosto, a Sema apresenta proposta para área de EA aos órgãos ambientais dos estados, reunidos em Recife.

Em 3 de dezembro, em Bhopal, Índia, ocorre o mais grave acidente industrial do mundo, quando um gás venenoso – *methyl isocyanate* – vaza da fábrica da Union Carbide e mata mais de 2 mil pessoas, ferindo outras 200 mil. Tal acidente, segundo Petula (1988, p. 430), inicia o período moderno da política ambiental. O acidente de Bhopal é citado como um exemplo do que pode ocorrer quando reina na comunidade o analfabetismo ambiental.

1985

De 4 a 9 de março, com o tema Educação e a Questão Ambiental em Países em Desenvolvimento, realiza-se a *Second Asian Conference on EE* (Segunda Conferência Asiática sobre EA), em Nova Délhi, Índia, promovida pelo Departamento de Meio Ambiente do governo Indiano e pela *Environmental Society* da Índia.

De 12 a 18 de agosto, realiza-se o “Seminário sobre EA para Professores de Ciências da América Central”, promovido pela Unesco-Unep.

Em outubro, visita o Brasil a Comissão Brundtland. Organiza audiências públicas, em São Paulo e em Brasília, inclusive no Congresso Nacional.

De 11 a 15 de novembro, dezesseis países asiáticos participam do *Meeting on EE and Training in the Asia and Pacific Region* (Encontro sobre EA e Treinamento na Ásia e Região do Pacífico), promovido pela Unesco-Unep, Bangkok, Tailândia.

Em Bogotá, ocorre o 1º Seminário sobre Universidade e Meio Ambiente na América Latina e Caribe, promovido pela Unesco-Unep.

Comemora-se o 10º aniversário do Programa Internacional de Educação Ambiental da Unesco-Unep. Os resultados apresentados são relevantes: execução de 31 projetos de pesquisa; 37 treinamentos nacionais; dez seminários internacionais e regionais; onze conferências e 66 missões técnicas para os 136 estados membros (85% dos membros da Unesco). Como resultado, mais de quarenta países introduziram a EA, oficialmente, nos seus planos educacionais, políticas e legislação (Unesco-Unep, 1985).

1986

Em 23 de janeiro, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) prova a Resolução 001/86, que estabelece as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes

gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como um dos instrumentos da Política Nacional do meio ambiente (v. Anexos).

Em 26 de abril, um experimento mal conduzido, combinado com falhas de projeto, provoca a explosão do reator nº 4 da usina de Chernobyl, localizada a 129 km de Kiev, capital da República da Ucrânia, na União Soviética. A explosão deixa escapar de 60% a 90% do combustível atômico, segundo o físico Vladimir Chernusenko (a versão oficial indica 3%), mata de 7 a 10 mil pessoas (contra 31 mortes da versão oficial) e afeta mais de 4 milhões de pessoas.

A explosão produz uma nuvem radioativa que se propaga pelas repúblicas soviéticas e atinge cinco países europeus. Os 38 mil moradores de Ripyat, localizada a 8 km da usina – hoje uma cidade deserta – só são retirados 36 horas depois do acidente. O médico norte-americano Robert Gale, responsável pelo enxerto de medula óssea nas vítimas, estima que entre 2 mil e 20 mil pessoas vão morrer de câncer, nos próximos cinquenta anos, em consequência das radiações emitidas, sendo que um terço dessas mortes ocorrerão na Europa.

É o maior acidente da história da energia nuclear. Cinco anos depois, o então presidente Mikhail Gorbachev, num apelo, solicita ajuda internacional, acentuando: “a humanidade está apenas começando a compreender plenamente a natureza global dos problemas sociais, médicos e psicológicos criados pela catástrofe” (“Soviéticos lembram cinco anos do desastre Chernobyl”, *Correio Braziliense*, p. 13).

Em agosto, realiza-se na Universidade de Brasília o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, com o objetivo de iniciar um processo de integração entre as ações do Sistema Nacional do Meio Ambiente e do Sistema Universitário. Como resultado dessa interação, surgem importantes resoluções do Conama, muitas das quais ainda estão em vigor.

Realizado o I Curso de Especialização em Educação Ambiental, na Universidade de Brasília, promovido pela Sema/FUB/CNPq/Capes/Pnuma. O curso, repetido em 1987 e 1988, objetiva a formação de recursos humanos para a implantação de programas de Educação Ambiental no Brasil. Esse curso termina gerando uma massa crítica para o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil. Um “descuido” dos governantes, logo corrigido com a sua extinção.

Em São Paulo, realiza-se o Seminário Internacional de Desenvolvimento Sustentado e Conservação de Regiões Estuarino-Lagunares. Lança-se o alerta sobre a necessidade urgente de proteção dos manguezais. Esses ecossistemas, os mais produtivos da Terra (berçário de peixes, moluscos, crustáceos etc.), vinham sendo destruídos por aterros (para fins imobiliários ou como depósito de lixo) na costa brasileira.

Em 11 de março, o Plenário do Conselho Federal de Educação (MEC) aprova, por unanimidade, a conclusão da Câmara de Ensino, a respeito do parecer 226/87, que considera necessária a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus (propostas do conselheiro Arnaldo Niskier, relatadas pelo conselheiro Mauro C. Rodrigues).

Em abril, dá-se a divulgação do *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), relatório da Comissão Mundial ou Comissão Brundtland, sobre meio ambiente e desenvolvimento (outubro de 1984 a abril de 1987), presidida por Gro Harlem Brundtland, primeira-ministra da Noruega.

Essa comissão é criada pela ONU como um organismo independente (1983), com o objetivo de reexaminar os principais problemas do ambiente e do desenvolvimento, em âmbito planetário, de formular propostas realistas para solucioná-los e de assegurar que o progresso humano seja sustentável através do desenvolvimento, sem comprometer os recursos ambientais para as futuras gerações.

O relatório trata de preocupações, desafios e esforços comuns como: busca do desenvolvimento sustentável, o papel da economia internacional, população, segurança alimentar, energia, indústria, desafio urbano e mudança institucional.

O Brasil é representado pelo professor Dr. Paulo Nogueira-Neto. O relatório foi considerado um dos documentos mais importantes da década e até os nossos dias constitui uma fonte de consulta obrigatória para quem lida com as questões ambientais – deveria sê-lo também para os economistas, políticos, industriais, planejadores, enfim, para os responsáveis pela tomada de decisões nos programas de desenvolvimento. No Brasil, o relatório foi traduzido e publicado pela Editora da Fundação Getúlio Vargas em 1988.

Em setembro, uma cápsula de Césio-137 é retirada a marretadas do interior de um equipamento médico de radioterapia, em um ferro-velho, na Rua 57 de Goiânia, em Goiás. Quatro pessoas morrem e dezenas são contaminadas pela radiação. A vida da cidade é inteiramente transtornada. Várias casas são demolidas e os materiais contaminados são encerrados em tambores e depositados no “lixão atômico”, no município de Abadia, Goiás, onde permanece de forma deficitária. O acidente demonstra como o país está despreparado para lidar com o problema, e tem repercussões internacionais. É citado como o segundo caso de analfabetismo ambiental.

A plenária do II Seminário Universidade e Meio Ambiente, realizado em Belém do Pará, indica um grupo de representantes das universidades para assessorar o órgão federal do meio ambiente – na época, a Sema – na programação dos seminários seguintes. O Grupo Executivo, como ficou conhecido, continua em ação e desenvolve um importante trabalho de integração Universidade-Questões Ambientais.

De 17 a 21 de agosto, realiza-se em Moscou, CEI, o Congresso Internacional da Unesco-Pnuma sobre Educação e Formação Ambientais. São analisadas as conquistas e dificuldades na área da EA, desde a Conferência em Tbilisi, e estabelecidos os elementos para uma estratégia internacional de ação, em matéria de educação e formação ambientais, para a década de 1990. Nesse Congresso, conforme acertado em Tbilisi, cada país apresenta um relatório sobre os avanços da EA. O Brasil, como era de se esperar, não apresenta o seu relatório oficial.

De 12 a 20 de outubro, ocorre o *Sixteenth Annual Conference of the North American Association for Environmental Education* (NAEE) – Décima Sexta Conferência Anual da Associação Norte-Americana para a Educação Ambiental -, em Quebec, Canadá, com a participação de 450 educadores ambientais de dez países. São apresentados 250 trabalhos em 150 sessões (em 1988 ocorreria a XVII Conferência em Orlando, Flórida, EUA).

Assinado o Protocolo de Montreal, segundo o qual as nações deveriam tomar várias providências para evitar a destruição da camada de ozônio, dentre as quais a redução progressiva até a supressão, no ano 2000, da fabricação e uso dos CFC's. Esse protocolo seria substancialmente emendado em 1990 e 1992 e transformado no maior sucesso empreendido na área ambiental, em termos de esforço internacional para resolver um problema ambiental global.

1988

Na Itália, associações ambientalistas internacionais divulgam um documento que aponta as pressões para o pagamento da dívida externa, contraída pelos países do Terceiro Mundo, como responsáveis por transformações drásticas na economia, na sociedade e no ambiente dos devedores.

A IUCN cataloga 4.500 espécies em extinção (plantas e animais).

De 25 a 28 de abril, especialistas da América Latina, a convite do governo venezuelano, com o apoio do Orpal/Pnuma, reúnem-se, em Caracas, para discutir sobre a Gestão Ambiental na América Latina. Produzem a Declaração de Caracas, que denuncia a necessidade de mudança no modelo de desenvolvimento adotado internacionalmente, a debilitação do Estado pela dívida externa e a degradação ambiental e social.

Em 13 de julho, os 4,5 milhões de veículos automotores da cidade de São Paulo, responsáveis por 90% da poluição do ar, obrigam a Secretaria do Meio Ambiente e a Cetesb a executar a Operação Alerta. Cerca de 200 mil veículos deixam de circular no centro da cidade, após campanha de coletivização e envolvimento da comunidade para enfrentar uma situação de alta degradação ambiental.

Em outubro, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo e a Cetesb lançam o guia do professor do 1º e 2º graus (edição piloto), "Educação Ambiental", corolário

de um projeto de pesquisa (1983 e 1984) criado, desenvolvido e coordenado por Kazue Matsushima.

Em 5 de outubro é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, contendo um capítulo sobre o meio ambiente e vários outros artigos afins. É considerada, na atualidade, constituição de vanguarda em relação à questão ambiental. Destaca-se a atuação do deputado federal Fábio Feldmann.

Em 22 de dezembro, é assassinado em Xapuri, Acre, o líder sindical Francisco Mendes Filho (Chico Mendes). Em 1987, fora homenageado com o Prêmio Global 500, que é outorgado pela Pnuma a ecologistas e ativistas nas questões ambientais. Esse reconhecimento internacional da sua luta pela preservação da selva contra o avanço destruidor dos exploradores faz a notícia do seu assassinato ser manchete em quase todo o mundo. As pressões internacionais sobre a política ambiental brasileira tornam-se intensas.

1989

Em 22 de fevereiro, a Lei 7.335 cria o Ibama, com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente. Compete-lhe a preservação, conservação, fomento e controle dos recursos naturais renováveis em todo o território federal, proteção dos bancos genéticos da flora e fauna brasileiras e estímulo à Educação Ambiental, nas suas diferentes formas. O Ibama foi formado pela fusão da Sema, Sudepe, Sudhevea e IBDF.

Em março, por embriaguez do seu comandante, o petroleiro Exxon Valdez, da Exxon americana, colide com rochas geladas e deixa vaziar 42 mil toneladas de óleo cru no mar do Alasca. O vazamento produz uma mancha de 250 km² que atinge cerca de 1.700 km de costa marítima e provoca a morte de 34 mil aves, 980 lontras e um número incalculável de peixes e outros animais aquáticos. A Exxon, além de gastar um bilhão de dólares na limpeza da área, com seus 11 mil homens, 1.400 barcos e 85 aviões, em seis meses, responde por 145 processos movidos contra a empresa.

Em junho, a Sociedade Brasileira de Zoologia relaciona as 250 espécies animais em extinção no Brasil (eram 60 espécies até 1973).

É realizado o programa Universidade Aberta, ensino à distância, pela Fundação Demócrito Rocha, em convênio com quinze universidades nordestinas e diversas outras instituições de pesquisa e difusão tecnológica. Dentre as atividades destaca-se o curso de Ecologia que levava informações na forma de encartes, em treze jornais brasileiros e através de programas de rádio. Os fascículos de EA foram elaborados pelas professoras Maria José de Araújo Lima, da UFRPE, e Marília Lopes Brandão, da UFC.

Estudos de técnicos do Banco Mundial estimam em 12% a área devastada da Amazônia, mas, segundo o INPE, a área devastada por queimadas e desmatamentos, até o final de 1988, seria de 9,3% (343.900 km²).

Em 14 de junho, realiza-se em Campo Grande (MS) o I Congresso Internacional sobre a Conservação do Pantanal, com o objetivo de estabelecer propostas para a compatibilização entre desenvolvimento e preservação do pantanal. Participam oitocentos ambientalistas de vários países e representantes da WWF (Fundo Mundial para Vida Silvestre) e do Instituto Max Planck (Alemanha). O Pantanal, com seus 140.000 km², estava então sob intensa depredação, o que não mudou nos dias atuais.

De 24 a 30 de junho, realiza-se a *3ª International EE Conference for Secondary School* (III Conferência Internacional sobre EA para Escolas de 2º grau), em Oak Park, Illinois, EUA, com o tema Tecnologia e Meio Ambiente.

Em 10 de julho, é criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente (Lei 7.797/89), que viria a se tornar a principal fonte de financiamentos de projetos ambientais no Brasil.

De 10 a 14 de outubro, promovido pelo MEC (Secretaria de Ensino do 2º grau), com o apoio da Unesco, realiza-se em Petrolina, Pernambuco, o Seminário Internacional Relativo a um Projeto Piloto para a Incorporação da EA no Ensino Técnico-Agrícola da América Latina, com participantes de Brasil, Chile, Argentina, Colômbia, Honduras, Equador, Paraguai e México.

De 11 a 13 de dezembro, realiza-se o *Primer Taller sobre Materiales para la Educación Ambiental* (Primeiro Seminário sobre Materiais para Educação Ambiental), em Santiago, Chile, promovido pela Orealc/Unesco/Piea.

Realiza-se em Recife, Pernambuco, o I Encontro Nacional sobre Educação Ambiental no Ensino Formal, promovido pelo Ibama/UFPE, com a participação de representantes de vários órgãos estaduais de meio ambiente.

Representantes de 24 países formulam a Declaração de Haia, na qual se acentua que a cooperação internacional é indispensável para proteger o meio ambiente mundial.

1990

Em março, representantes de cinquenta países se reúnem em Vancouver para o *Globe 90*, promovido pelo governo canadense, para discutir a política de preservação ambiental.

Em junho, durante a reunião anual da SBPC, em Porto Alegre, é divulgado que a área destruída da Amazônica atinge 404.000 km² até 1989, segundo imagens do Landsat 8.

A Organização das Nações Unidas declara 1990 o Ano Internacional do Meio Ambiente.

De 6 de agosto a 8 de dezembro, realiza-se em Cuiabá, Mato Grosso, o IV Curso de Especialização em Educação Ambiental, promovido pelo Pnuma/ Ibama/ CNPq/ Capes, na Universidade Federal de Mato Grosso, com representantes de Brasil, Colômbia e Peru. O curso operacionalizou um exercício interdisciplinar de análise das questões ligadas à

introdução da dimensão ambiental, no processo de desenvolvimento, sob uma visão crítica, referenciando o desenvolvimento autossustentável e a elevação da qualidade de vida.

De 19 a 23 de novembro, realiza-se em Florianópolis, Santa Catarina, o IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, com o objetivo de discutir os mecanismos de interface entre a universidade e a comunidade, diante da política ambiental brasileira.

Em novembro, ocorre em Limoges, França, a I Conferência Internacional de Direito Ambiental, com a participação de juristas de 43 países.

Em outubro, em Genebra, promovida pela Organização Mundial de Meteorologia, desenvolve-se a Conferência Mundial sobre o Clima. Discute-se a questão das alterações climáticas no mundo.

1991

A Portaria 678 do MEC (14/5/91) resolve que os sistemas de ensino, em todas as instâncias, níveis e modalidades, contemplem, nos seus respectivos currículos, entre outros, os temas/conteúdos referentes à Educação Ambiental.

No mês de junho é criada a Universidade Livre do Meio Ambiente (Curitiba). Em pouco tempo, viria a se consolidar, através da competência dos seus programas e projetos, como um importante centro de divulgação de conhecimentos, capacitação e aperfeiçoamento profissional na área ambiental. A EA e a gestão ambiental urbana têm sido temas constantes em suas promoções.

Em 20 de agosto, é lançado no Palácio do Planalto o Projeto de Informações sobre Educação Ambiental, Ibama – MEC. Trata-se de um encarte contendo as orientações básicas sobre EA – objetivos, recomendações, etc. Apesar da sua limitação de alcance, em face das necessidades nacionais para a área, o documento produzido (encarte na revista “Nova Escola”) foi o primeiro pronunciamento formal do governo brasileiro, sob as recomendações de Tbilisi, para a EA.

Durante a guerra do Golfo Pérsico entre o Iraque e os aliados, sete milhões de barris de petróleo são jogados no mar, produzindo prejuízos e impactos ambientais incalculáveis à vida aquática, às aves e às comunidades do litoral atingido. Com o cessar-fogo, em 28 de fevereiro, são incendiados 590 poços de petróleo do Kuwait, produzindo nuvens negras de fumaça que se alastraram por vários países da região.

O Centro de Desenvolvimento para EA (Cedam), ligado à Fundação Brasileira de Educação (Fubrae), publica, em Brasília, o documento EA – Situação e Perspectiva, que resume as ações em EA, em desenvolvimento no Brasil.

Em outubro, é publicada no Brasil “Uma estratégia para o Futuro da Vida – Cuidando do Planeta Terra” (IUCN/ Pnuma/ WWF). O documento, distribuído em todos os países, tem por objetivo constituir-se em guia prático para políticas ambientais. Apresenta os princípios de vida sustentável e recomenda 121 ações necessárias para a sua aplicação.

A Portaria 2.421, do MEC (21/11/91), institui, em caráter permanente, um Grupo de Trabalho para a EA, com o objetivo de definir, com as Secretarias Nacionais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no Brasil, elaborar proposta de atuação do MEC, na área formal e não formal, e na Conferência da ONU para o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Néli Gonçalves de Melo coordenou o Grupo de Trabalho.

Com o apoio de discutir diretrizes para a definição da política de EA, o MEC e a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com o apoio da Unesco e da Embaixada do Canadá, promovem em Brasília, de 25 a 29 de novembro, o Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para EA. As conclusões e recomendações desse encontro são apresentadas neste livro.

1992

Realiza-se no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho, a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced), com a participação de 170 países, secretariada por Maurice Strong, o mesmo da Conferência de Estocolmo.

A Conferência Rio-92, como ficou reconhecida, teve como objetivos:

- a) examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência de Estocolmo;
- b) identificar estratégias regionais e globais para ações apropriadas referentes às principais questões ambientais;
- c) recomendar medidas a serem tomadas, nacional e internacionalmente, referentes à proteção ambiental através de política de desenvolvimento sustentado;
- d) promover o aperfeiçoamento da legislação ambiental internacional;
- e) examinar estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável e da eliminação da pobreza nos países em desenvolvimento, entre outros.

Nessa Conferência, reconhece-se a insustentabilidade do modelo de “desenvolvimento” então vigente. O desenvolvimento sustentável é visto como o novo modelo a ser buscado. Nomeia-se a Agenda 21 como um Plano de Ação para a sustentabilidade humana. Reconhece-se a Educação Ambiental como o processo de promoção estratégico desse novo modelo de desenvolvimento.

A Rio-92 corrobora as premissas de Tbilisi e através da Agenda 21, Seção IV, Cap. 4, define as áreas de programas para a EA, reorientando a educação para o desenvolvimento sustentável. A Conferência Rio-92, atualmente, é reconhecida como o encontro internacional mais importante desde que o ser humano se organizou em sociedades.

Durante a Rio-92, a assessoria do MEC promove no Ciac, Rio das Pedras, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, de 1 a 12 de junho, o Workshop sobre EA, com o objetivo de socializar os resultados das experiências em EA, integrar a cooperação do desenvolvimento

em EA nacional e internacionalmente, e discutir metodologias e currículo para a EA. No encontro, foi formalizada a Carta Brasileira para a EA.

O Ibama cria, no âmbito das Superintendências Estaduais, os Núcleos de Educação Ambiental (NEA), visando estimular o desencadeamento do processo de EA nos estados.

A *Union of Concerned Scientists* publica em Cambridge, Massachussetts, Estados Unidos, o documento *World Scientists Warning*. O documento – assinado por 1.600 cientistas, os mais renomados do mundo, incluindo a maioria dos ganhadores de Prêmio Nobel da área científica – declara a preocupação desses cientistas com os rumos do mundo, pelas alterações que os seres humanos estão impondo à Terra. Pede o fim do crescimento populacional e da pobreza. Prevê o estabelecimento de conflitos por causa dos recursos naturais crescentemente escassos.

A Unesco e a Câmara Internacional do Comércio, em cooperação com a Pnuma (Unep), realizam em Toronto, Canadá, o Congresso Mundial de Educação e Comunicação sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (de 17 a 21 de outubro). É o primeiro evento internacional sobre EA depois da Rio-92 e objetiva estimular ações que possam melhorar a qualidade da educação e da comunicação relativas ao ambiente e desenvolvimento sustentável. Fomenta-se o estabelecimento de redes (*ecolink*) entre as pessoas que lidam com EA, e de suporte tecnológico.

A Unesco promove, no Canadá, em outubro, o Congresso Mundial de Educação e Comunicação sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. O estímulo à formação de redes (*ecolinks*) dominou os debates.

De 22 a 24 de novembro, prefeitos recém-eleitos de trezentos municípios brasileiros reúnem-se em Curitiba, a convite de Jaime Lerner, para um debate sobre uma nova política das cidades.

De 7 a 9 de dezembro realiza-se em Foz do Iguaçu, promovido pela Assessoria de EA do MEC, o I Encontro Nacional dos Centros de EA, reunindo coordenadores dos Centros e integrantes das Secretarias de Educação dos Estados e Municípios. Tem como objetivo discutir propostas pedagógicas, treinamento, recursos instrucionais e projetos a serem implementados, e dar oportunidade para o intercâmbio de experiências.

O Pnuma (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) publica o seu relatório *The World Environmental 1972-1992* (O Meio Ambiente Mundial). Ao longo das suas 850 páginas é feita uma análise dos principais problemas ambientais e um exame da sua evolução nos últimos vinte anos. O diretor executivo do Pnuma, Mostafa Tolba, acentua: “Apesar de a biosfera estar sendo atacada, a apatia persiste... O que falta é vontade política”.

Na edição de dezembro, o Jornal Connect, da Unesco, especializado em EA lança um apelo mundial para angariar fundos, visando à publicação de uma edição especial da Agenda 21 para crianças.

1993

Atendendo a sugestões da Agenda 21, capítulo 21, capítulo 36 (Rio-92), que preconiza a implantação de Centros Nacionais ou Regionais de Excelência especializados em Meio Ambiente, o MEC formaliza a implantação de Centros de EA.

Tendo como função básica a formação ambiental na região, mediante ações informativas e formativas, a Universidade de Rio Grande (RS) inaugura em 7/4/93 o Centro de Educação e Formação Ambiental Marinha. Outros Centros de EA funcionam em Porto Seguro (BA), Manaus (AM), Foz do Iguaçu (PR), Fernando de Noronha (PE) e Aquidauana (MS).

Em abril é assassinado em Vitória (ES) o biólogo Paulo César Vinha. Ambientalista atuante, defendia a preservação da restinga contra a exploração depredadora das empresas que retiravam areia daquela área (patrimônio nacional definido na Constituição Brasileira de 1988).

A Portaria 773 do MEC (10/5/93) institui um Grupo de Trabalho, em caráter permanente, para EA, com o objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da EA nos sistemas de ensino, em todos os níveis e modalidades. Ao grupo cabia ainda a proposição de ações integradas, visando, entre outras, à concretização das recomendações aprovadas na Rio-92.

O andamento dos programas ambientais no Brasil é prejudicado pela descontinuidade administrativa do governo. O Ibama, em menos de três anos de criação, teve oito presidentes. A má vontade política para a EA é patente: a instituição tem destinado apenas 0,03% do seu orçamento para o setor.

O deputado federal Fábio Feldmann apresenta à Câmara dos Deputados, em Brasília, o seu projeto para criar uma Política Nacional de Educação Ambiental.

1994

Por meio de Exposição de Motivos Interministerial 002, publicada no DOU de 22/12/94 (Ministérios do Meio Ambiente, Educação, Cultura e Ciência e Tecnologia), o presidente da República aprova em 21/12/94 o Programa Nacional de Educação Ambiental – Pronea. Tem como objetivo instrumentalizar politicamente o processo de Educação Ambiental, no Brasil.

Promovida pela ONU, realiza-se no Cairo, Egito, a Conferência sobre População e Desenvolvimento. Há a aceitação geral entre governos e seus órgãos de ajuda da importância de melhorar a vida de mulheres pobres (acesso à educação, principalmente), a fim de diminuir o crescimento populacional.

1995

Realiza-se em Berlim a Primeira Conferência das Partes para a Convenção sobre Mudanças Climáticas. Conclui-se que a abordagem escolhida – a de tornar a adesão voluntária – fracassa. A Conferência resulta no Mandato de Berlim, que faz um chamamento às nações mais industrializadas a estabelecer objetivos mais específicos para a redução das suas emissões.

Em maio, por meio da portaria 482, o MEC cria o curso de Técnico em Meio Ambiente e de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente, como habilitações em nível de 2º grau.

Em outubro, o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMA (sic) cria o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental (Portaria 353/96). Em dezembro, assina protocolo de intenções com o MEC. Desse compromisso surgiria a I Conferência Nacional de Educação Ambiental – Brasil 20 anos de Tbilisi.

Em dezembro, o Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama – cria a Câmara Técnica Temporária de EA.

Realiza-se em Beijing, na China, a Conferência da ONU sobre a situação da Mulher. São denunciados quadros graves, em muitos países, de discriminação. A Conferência é um marco internacional, na questão do gênero.

1996

Reunindo 3 mil delegados de mais de 171 países, a Unesco promove, em Istambul, Turquia, a II Conferência das Nações Unidas sobre os Assentamentos Humanos – Habitat II (City Summit). A conferência propõe um exame das condições nas quais a maior parte da humanidade vive e reforça a emergência do manejo sustentável dos assentamentos humanos. Elege a Agenda 21 como a estratégia reconhecida para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O estoque global de ogivas nucleares atinge o seu pico, com um poder explosivo de 18 bilhões de toneladas de dinamite (cerca de 3,6 toneladas para cada habitante).

Elaborados os novos Parâmetros Curriculares do MEC. O tema meio ambiente é tratado de modo transversal no currículo.

1997

A Coordenação de EA, do MEC, cria o Banco de Dados de Projetos e Atividades de EA e reúne mais de 1.200 experiências, implementadas no país.

Decreto presidencial cria, em 26 de fevereiro, a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, encarregada de elaborar o documento básico da Agenda 21 brasileira.

Em junho, líderes dos oito países mais ricos, responsáveis por metade da emissão de gases, causadores do efeito estufa, reúnem-se em Denver, Colorado, para formular um acordo. Representantes da União Europeia e ambientalistas declaram-se decepcionados

com a decisão dos Estados Unidos em não oferecer objetivos numéricos para a redução de emissões.

O MEC promove a I Teleconferência Nacional de Educação Ambiental (26 de junho) e reúne um público estimado em 1 milhão de telespectadores. Michele Sato, da UFMT, brilhantemente enfatiza: “Uma educação que não for ambiental não pode ser chamada de educação”.

Em setembro, realiza-se nas Maldivas a XIII Sessão do Painel sobre Alterações Climáticas (IPCC). Reúne os principais cientistas, que trabalham em conjunto para avaliar os efeitos das ações humanas sobre os ecossistemas globais.

Em outubro, o presidente dos Estados Unidos, Bill Clinton, anuncia a posição do seu país para a Conferência de Kyoto, Japão: estabilizar as emissões nos níveis de 1990, até o ano 2012. Tal decisão foi recebida sem entusiasmo nas negociações de Bonn, na Alemanha, em seguida. Aguardavam-se reduções mais acentuadas, dados os graves danos causados ao ambiente global pelo efeito estufa.

Após promover fóruns em todo o país, realiza-se, em Brasília, de 7 a 10 de outubro, a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA), envolvendo a Rede Brasileira de Educação Ambiental e mobilizando educadores e autoridades de todo o país (2.868 participantes, quando se esperava quinhentos; o encontro foi coordenado por Fani Mamede Carvalho). A Conferência gera a Declaração de Brasília para a Educação Ambiental e torna-se um marco na evolução da EA no Brasil.

Após dois anos de preparação, o MEC divulga os novos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN. A dimensão ambiental é incorporada como tema transversal nos currículos do ensino fundamental. Retiram-se as algemas conteudistas e reducionistas da educação brasileira.

Em 11 de dezembro, realiza-se em Kyoto, Japão, a III Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas. As 38 nações industrializadas concordam em reduzir suas emissões de gases estufa a níveis abaixo dos níveis verificados em 1990 até 2012. Os Estados Unidos concordam em cortar 7%, a União Européia, 8%, e o Japão, apenas 6%. No entanto, várias outras questões ficam sem solução. É o caso das negociações de “créditos de emissão” (cotas que os países têm para poluir o ar atmosférico). Fala-se sobre o comércio desses créditos, ou seja, quem polui pouco pode vender seus créditos para outro país. Os resultados desse encontro como não poderiam deixar de ser, foram decepcionantes.

Na Alemanha, uma lei que entrou em vigor em 1993, responsabilizando os produtores por todo o material de empacotamento que geram, termina resultando em um notável aumento das atividades de reciclagem, chegando a 86%.

Em Blumenau, SC, o Programa Índice de Sustentabilidade de Blumenau – ISB (Sustentômetro) – é lançado pela Faema (Fundação Municipal do Meio Ambiente) -, como forma de avaliar a situação real do ambiente no município e como subsídio para tomada de decisão. Iniciativa pioneira no Brasil, o ISB é formado pela agregação de uma série de indicadores ambientais, visando avaliar anualmente a evolução do município em direção a uma sociedade sustentável. Foi criado para avaliar continuamente a qualidade ambiental do município, como resultante do processo produtivo, do uso do solo e das políticas públicas.

1998

Em 12 de fevereiro, o presidente da República e o ministro do Meio Ambiente assinam a Lei dos Crimes Ambientais, nº 9.605, publicada no Diário Oficial da União em 31/2/98, seção 1, p. 1. No seu Art. 79 especifica-se que se aplicam subsidiariamente a esta Lei as disposições do Código Penal e do Código de Processo Penal e, no Art. 80, que o Poder regulamentará essa Lei no prazo de noventa dias a contar de sua publicação. Essa Lei sofreria todo tipo possível de boicote, na Câmara e no Senado, seu *lobby* dos que ainda exploram os recursos naturais, sem responsabilidade, a exemplo de alguns madeireiros, ruralistas e outros tipos. Os noventa dias seriam transformados em cerca de 220 dias.

O economista indiano Amartya Sen ganha o Prêmio Nobel. Nos seus estudos sobre o desenvolvimento humano, acentua que as desigualdades entre ricos e pobres, mais do que qualquer outra coisa, põem em risco a segurança internacional. Para ele, garantir o desenvolvimento sustentável é tarefa urgente.

Mais de 2 mil cidades, em 64 países, trabalham nas iniciativas da Agenda 21 local, segundo a União Internacional de Autoridades Municipais (Iclei).

Realiza-se em Buenos Aires, Argentina, de 2 a 13 de novembro, a IV Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas. Os negociadores se encontram para avaliar os progressos de implantação da Convenção sobre o Clima, originária da Rio-92. Concluem um plano de ação, fixando prazos para a adoção de medidas sobre o comércio de emissão e sobre o desenvolvimento de mecanismos limpos. Os Estados Unidos finalmente assinam o protocolo, tornando-se a sexagésima nação a fazê-lo.

Relacionando ao fenômeno *El Niño*, esse ano é marcado pelas maiores inundações da história. Cerca de 54 países sofrem com as chuvas excessivas. A China é a mais atingida, com perdas de 36 bilhões de dólares. O Rio Yangtsé afoga 2.500 chineses e deixa 56 milhões de desabrigados. Dois terços do país de Bangladesh ficam submersos e 21 milhões de pessoas perdem suas casas. O furacão Mitch, uma tempestade de potência recorde, com ventos de 270 km/h, despeja dois metros de chuva na América Central em uma semana, destruindo tudo o que encontra pela frente. Causa 11 mil mortes em Honduras e Nicarágua.

Cerca de 45 países são atingidos por secas severas, muitas das quais provocam incêndios florestais. Nos Estados Unidos, cem texanos, morrem, devido a uma onda de calor. Na Índia, 3 mil pessoas morrem sob temperaturas recordes.

A ONU promove o “Ano do Oceano”. Cerca de 1.600 cientistas marinhos de todo o mundo emitem uma declaração conjunta, intitulada *Troubled Waters* (Águas Turvas). Observam que o ser humano ameaça a saúde dos oceanos, por meio do esgotamento do estoque pesqueiro, introdução de espécies alienígenas, poluição, crescimento da população costeira e alterações climáticas. Cerca de 25% das espécies de peixes oceânicos são superexploradas e estão à beira da exaustão. Em torno de 60% dos bancos de corais estão ameaçados. Está ameaçado o bem-estar de mais de 200 milhões de pessoas (comunidades costeiras), em todo o mundo, que dependem da pesca.

Em 15 de junho, químicos identificam a 18ª milionésima substância química sintética conhecida da ciência. A cada nove segundos de um dia útil é descoberta uma nova substância.

O Congresso dos Estados Unidos retira o financiamento ao Fundo de Populações das Nações Unidas, a fonte principal de assistência internacional ao planejamento familiar.

Enchente do Rio Yangtsé, na China, causa prejuízos de 30 bilhões de dólares, desabriga 223 milhões de pessoas e mata 3.700. É resultado de um sinergismo formado por desflorestamento (a bacia perdeu 85% da sua cobertura vegetal), assoreamento e chuvas fortes.

Por todo o mundo, perdas econômicas devido a inundações, tempestades, secas e outros desastres climáticos naturais totalizam 72 bilhões de dólares.

A concentração de gás carbônico na atmosfera terrestre atinge valores recordes: 363 partes por milhão (ppm). Era de apenas 280 ppm, no início da era industrial.

1999

A Organização Mundial de Saúde anuncia ser o estresse a doença que mais mata pessoas em todo o mundo. O estresse torna-se epidemia global. É o sintoma mais claro da situação de desadaptação da espécie humana às pressões cotidianas impostas por um estilo de vida altamente competitivo e autofágico.

Realiza-se em Brasília, entre 24 e 25 de junho, na Câmara dos Deputados, o Seminário Internacional sobre Biodiversidade e Transgênicos. Os diversos painéis trataram de temas relacionados a biotecnologia e biossegurança, impactos das novas tecnologias (erosão, genética, inclusive), aspectos políticos, jurídicos e ambientais dos transgênicos. Enfatiza-se que o problema não está apenas na utilização de novas tecnologias, mas no controle dessas tecnologias. Genes de diferentes organismos, inclusive de organismos pertencentes a reinos distintos, estão sendo inseridos em outros, rompendo as barreiras da

incompatibilidade sexual e/ou de espécies diferentes. Não há uma avaliação sistêmica do que essa tecnologia pode acarretar para os ecossistemas e seus seres vivos.

Expulsos de suas terras e encurralados em reservas superpopulosas, índios kaiová buscam o suicídio coletivo, ingerindo cachaça com agrotóxicos, no município de Dourados, Mato Grosso. Três morrem e vários desaparecem.

A China proíbe a extração de madeira nas bacias do Alto Yangtsé e Huang Ho, reconhecendo que a capacidade de armazenamento de água das florestas intactas torna as árvores três vezes mais valiosas do que cortadas para a extração de madeira.

De modo “surpreendente”, o Banco Mundial, o FMI e a Unctad – Conferência das Nações Unidas para o Comércio – mudam a linguagem. Anunciam que é hora de diminuir a distância entre os mais ricos e os mais pobres. Tal mudança é estimada pelas dramáticas revelações do Relatório “Informe do Desenvolvimento Mundial 1999/2000”, do Banco Mundial. Há, no mundo 1,5 bilhão de pessoas vivendo na miséria, ou seja, com uma renda inferior a um dólar por dia. Na América Latina e Caribe, 110 milhões de pessoas vivem dessa forma, cerca de 23,5% da população total. Cerca de 40 milhões de pessoas morrem de fome no mundo por ano.

Delegados das 150 multinacionais mais poderosas do mundo reúnem-se, em setembro, no Rio de Janeiro, para o Conselho de Negócios Mundiais para o desenvolvimento sustentável (WBCSD). O encontro objetiva a aplicação prática do conceito de desenvolvimento sustentável como estratégia de inserção das variáveis ambientais, nas empresas globais.

Em 21 de setembro, o Decreto 3.179 regulamenta a Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605, de 12/2/98), estabelecendo um regime de multas, por infrações ambientais, que vão de R\$50,00 a R\$50.000.000,00, de acordo com a gravidade do dano ambiental causado. A regulamentação ocorre com um atraso de um ano e quatro meses e não desperta entusiasmo entre os ambientalistas.

Relatório do *Global Water Policy Project* anuncia que 27 países no mundo encontram-se em conflito por causa da água. Na África, Ásia e Oriente Médio há 34 países com estresse hídrico.

Em outubro, um estudo do Ipea – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – conclui que há 43 milhões de indigentes no Brasil, correspondendo a 28% da população. Considera-se indigente o indivíduo que ganha menos de R\$73,00 por mês, que consome uma quantidade de calorias abaixo do mínimo estabelecido pela OMS – Organização Mundial de Saúde. O estudo assinala que 50,2% da população brasileira é pobre (renda abaixo de R\$149,00 por mês). Os estados campeões de pobreza são o Maranhão e a Bahia. Os 50% mais pobre detêm apenas 11% da renda nacional, enquanto os 20% mais ricos abocanham 63%. O Brasil tem a mais perversa distribuição de renda do planeta.

Em 10 de outubro, o presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, entrega, no Palácio do Planalto, em Brasília, o Prêmio Nacional de Qualidade – PNQ -, a mais alta premiação do meio empresarial-industrial brasileiro, à Cetrel – Empresa de Proteção Ambiental do Polo Petroquímico de Camaçari, na Bahia. Essa empresa notabiliza-se no contexto internacional por seus padrões elevados de ecoeficiência. Possui um Programa de Educação Ambiental de referência nacional, reconhecido por premiações sucessivas.

Em 29 de outubro, um furacão arrasa a Índia e mata 9.393 pessoas, na região de Bengala. Os corpos retirados da água, mesmo depois de vários dias, estão com a decomposição estagnada, transformados em múmias, devido à ação dos compostos de fosfato e amônia, despejados nos rios pela indústria.

Reunindo representantes de 155 países, realiza-se em Olinda, Pernambuco, de 15 a 26 de novembro, a III Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação e Seca. A desertificação afeta cerca de 25% da superfície terrestre e ameaça a subsistência de 1 bilhão de pessoas. Os especialistas concordam que os maiores indutores de desertificação são as queimadas, a mineração irracional (dragas), o uso indiscriminado de agrotóxicos, a salinização das áreas de irrigação, a poluição, o manejo inadequado dos reservatórios naturais e o manejo inadequado do solo.

De 29 de novembro a 2 de dezembro, realiza-se em João Pessoa, Paraíba, o Simpósio Internacional sobre Desenvolvimento Sustentável nas Regiões Semiáridas – *World Semi-Arid 99* ou *WSA 99*. No Nordeste, a desertificação já se manifesta em mais de 55% do seu território. O Rio Grande do Norte tem 80% do seu território afetado pelo processo da desertificação; Pernambuco, 75%; Paraíba, 70%; Ceará, 59% e Sergipe, 31%. Diagnóstico do Ministério do Meio Ambiente indica que as perdas econômicas com a desertificação, no Brasil, chegam a 800 milhões de dólares anuais. Os custos de recuperação das áreas mais afetadas alcançam dois bilhões de dólares, para um período de vinte anos.

Dados do Centro de Controle de Intoxicações de Campinas, São Paulo, indicam que aproximadamente 280 mil pessoas são contaminadas por agrotóxicos, anualmente, no país.

A energia eólica – energia dos ventos -, a forma de energia mais limpa que existe, torna-se uma realidade no mundo. A expansão é de 66% em relação ao ano anterior. A Alemanha, a Dinamarca, os Estados Unidos, a Índia e a Espanha estão na vanguarda da utilização comercial e industrial da energia eólica. No Ceará, cerca de 160 mil pessoas, que vivem no litoral, já são abastecidas por esse tipo de energia. As grandes empreiteiras, construtoras de hidrelétricas, fazem *lobby* contra essa forma de energia.

Nos Estados Unidos, a população presidiária chega a 1,7 milhão de pessoas. No Brasil são 160 mil detentos.

Segundo a OMS, o suicídio passa a ser problema mundial: China 195 mil; Índia, 87 mil; Rússia, 52 mil; Estados Unidos, 31 mil; Japão, 20 mil; Alemanha, 12 mil; França, 11 mil.

A taxa média de suicídio era de 10 para cada 100 mil habitantes, em 1950, crescendo para 16, em 1995. Não há dados confiáveis no Brasil.

O Fundo Mundial para a Natureza (WWF) publica o seu estudo “Planeta Vivo”. É um dramático alerta para a degradação do planeta nos últimos trinta anos. Conclui que a qualidade ambiental da vida na Terra está minguando 1% a cada ano, desde 1970. O consumo de itens poluentes aumentou 30%. Entre 1970 e 1995, o mundo perdeu uma média de 45% dos exemplares de 102 espécies de vertebrados que vivem em água doce. O ambiente marinho sofreu uma redução de 35% em igual período. A degradação dos oceanos está acabando com os recifes de corais (ficam descoloridos, mortos). Os bichos que sofrem as maiores perseguições são os sapos (em ambiente terrestre e aquático). Acompanhando essas tendências, o bicho humano também é envolvido e perde qualidade de vida. A devastação das florestas continua. A China é a campeã mundial, seguida pelo Brasil. Cerca de 93% da Mata Atlântica, 50% dos Cerrados e 15% da Amazônia (três áreas equivalentes ao Distrito Federal, por ano) foram destruídos. O relatório revela que, a despeito dos inegáveis avanços na gestão ambiental, ainda estamos longe da responsabilidade socioambiental.

Em dezembro, o Banco Mundial – Bird – cancela repasses para programas ambientais porque o governo de Rondônia desviou 7,5 milhões de reais. Seringueiros, pequenos agricultores e índios iriam receber 82 milhões de reais para aplicar em projetos ambientais (viveiros de reflorestamento, fábrica de beneficiamento de castanha e outras atividades extrativistas autossustentáveis). Em 2000, o Bird iria repassar mais 40 milhões de dólares. Iria.

A revista “Cláudia” concede o prêmio Mulher do Ano à professora Maria Luzia de Mello Torres, coordenadora do Projeto da Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, da Universidade Estadual Santa Cruz, Ilhéus-Itabuna, Bahia. É o reconhecimento do trabalho de uma mulher à frente de um projeto que conseguiu implantar programas de Educação Ambiental e promover a Agenda 21, em todos os municípios que compõem a referida bacia, contribuindo, decisivamente, para a sua recuperação e sustentabilidade.

Depois da Aids e da tuberculose, a malária é a moléstia infecciosa que mais mata no mundo. Entre 300 e 500 milhões de pessoas são contaminadas todo ano. Dessas, um milhão morre. Cerca de 80% dos doentes estão na África. Na América Latina, o recordista é o Brasil, com 40% dos 1,2 milhão de casos registrados. Registram-se também 207.840 casos de Dengue e 4.686 de Cólera, doenças dos subdesenvolvidos, sem saneamento e sem vergonha nas faces. O Brasil, incluído entre os dez países mais ricos dos 192 existentes, mostra ao mundo, do alto do cinismo das suas elites, os indicadores da indiferença e da irresponsabilidade socioambiental.

A Peugeot implanta um Poço de Carbono, em Mato Grosso. A ideia é sequestrar carbono atmosférico, por meio do crescimento de árvores (projeto de reflorestamento), como forma de resgatar as emissões de gás carbônico dos países mais desenvolvidos.

2000

Em 18 de janeiro, um vazamento em um duto da Refinaria de Duque de Caxias, da Petrobrás, despeja 1,3 milhão de litros de óleo na baía de Guanabara e atinge uma área de 50 km². Polui as famosas praias cariocas e impõe danos incalculáveis aos manguezais da região e aos que vivem deles. Calcula-se em vinte anos o período mínimo de recuperação.

Em 17 de julho, novo acidente. Dessa vez, rompe-se um duto da Refinaria Getúlio Vargas, em Araucária, região metropolitana de Curitiba, Paraná. Durante duas horas, são despejados 4 milhões de óleo cru nos rios Barigui e Iguaçu. Ameaça a captação de água para os municípios e impõe perdas ambientais incalculáveis. A Petrobrás é multada em 150 milhões de reais. No Congresso, há desconfianças de sabotagem à Petrobrás, visando à sua privatização.

Coincidindo com o retorno do crescimento da chegada de turistas internacionais ao Rio de Janeiro, 216 milhões de litros de esgoto diário, dos 700 mil habitantes da Barra da Tijuca, são despejados nas lagoas de Camorim, Tijuca, Jacarepaguá, Lagoinha e Marapendi, elevando os coliformes fecais até 2,4 milhões/litros (o limite é 2 mil/litro), sem nenhum tratamento. Somando-se a isso, no dia 6 de março, segunda-feira de carnaval, são retiradas 130 toneladas de peixes mortos da Lagoa Rodrigo de Freitas. Um exemplo da falta de percepção dos dirigentes públicos brasileiros, e da falta de capacidade de organização da sociedade, para a questão do saneamento.

É inaugurada a usina eólio-elétrica de Palmas, Paraná. Cinco aerogeradores produzem 6,5 milhões de kW/h, anuais, suficientes para atender a cerca de 4 mil residências de padrão médio.

Acirra-se a polêmica em torno da transposição das águas do rio São Francisco. Especialistas afirmam que o Velho Chico já tem problemas demais (assoreamento, poluição química e orgânica, redução de vazão, desflorestamento das nascentes e margens, retirada desregulamentada de água para a irrigação e outros). Cunha-se a sentença “retirar sangue de anêmico”.

O estilo de vida atual, com seus níveis constantes de estresse, causadas por uma variada fonte de estressores (desemprego, violência, pressa, desigualdades sociais, ansiedades, angústias, sentimento de impotência – diante da corrupção, por exemplo), leva as pessoas a sofrerem de fobias. Segundo a OMS, 14% da população mundial sofre de fobias.

Em março, cerca de 14 mil educadores de trinta países reúnem-se em Nova Orleans, Estados Unidos, para o Congresso da Associação Americana de Supervisão e Currículo.

Conclui-se que a educação do caráter será um desafio para o século 21. Há a necessidade de uma nova linguagem, a da ética.

O Programa de Educação Ambiental do Parque Nacional de Brasília (Água Mineral) é considerado *benchmarking* (referência) por diversas empresas.

Em março, economistas brasileiros anunciam, a partir de dados do Banco Central, que o Brasil terá de destinar, neste ano, quase tudo o que arrecada com as exportações para o pagamento da dívida externa, ou seja, 50 bilhões de dólares (4 bilhões de dólares, por mês). Revela-se o mais poderoso instrumento de exploração e concentração de renda das nações ricas e indigência das nações pobres e em tentativa de desenvolvimento.

De 3 a 6 de abril, a Universidade Livre do Meio Ambiente de Curitiba promove a IV Ecocity, sequência das Conferências da Califórnia, USA (1990), Adelaide, Austrália (1992) e Yokk/Dakar, Senegal (1996) sobre a sustentabilidade das cidades. As conferências se tornaram um fórum de discussões, comparações e avaliações de estratégias e projetos ao redor do mundo em busca de boas práticas urbano-ambientais.

Thomas Skidmore, 69 anos, brasileiro americano, em entrevista à revista *Veja* (páginas amareladas de 19 de abril), afirma que o Brasil não tem cabeças tentando formular políticas alternativas. O que há é um vácuo intelectual. O país recorre a fórmulas estrangeiras, nem sempre boas. O sistema político distribui dinheiro para cima, para as classes média e alta. As universidades públicas são um subsídio dos pagadores de impostos para os ricos. O Brasil precisa vencer o conformismo e encarar o desafio de criar o seu próprio modelo.

Em 22 de abril, as comemorações dos 500 anos da chegada dos invasores portugueses ao Brasil naufragam em um grande fiasco. Os índios são humilhados e espancados, novamente; a Nau Capitânia, que custou 3,5 milhões de reais aos cofres públicos, não consegue concluir a curta viagem de Salvador a Santa Cruz de Cabrália, na Bahia; os portugueses riem muito. Às trapalhadas das comemorações juntaram-se 3 mil sem-terra, em manifestações diversas, oferecendo um vasto repertório de temas para manchetes mundiais de repúdio ao tratamento dado aos nativos e aos manifestantes. A Igreja Católica, na ocasião, aproveitou para pedir perdão aos indígenas.

A cada minuto, onze pessoas são infectadas pelo vírus da aids no mundo. Dessas, dez estão na África. Estima-se que 23 milhões de pessoas estejam infectadas na África subsaariana. A aids pode reduzir a força de trabalho africana pela metade. O presidente da Namíbia, Sam Nujoma, afirma que o vírus da aids foi criado pelos países que desenvolve armas biológicas. Para os cientistas, a doença surgiu na África, em 1931.

Em maio e junho, a cidade de São Paulo vive a maior seca do século. Os reservatórios chegam a níveis críticos. A situação é agravada pela ocupação desordenada do solo e pelo desperdício (em torno de 40%); os seus habitantes vivem o drama do

acionamento da água. Metade da população da cidade de São Paulo – 5,5 milhões de pessoas – mora em habitações irregulares. Entre esses moradores, pelo menos 2,8 milhões vivem sem infraestrutura urbana adequada. As áreas verdes desaparecem e as pragas tomam conta da cidade: duzentas baratas e dois ratos para cada habitante. As formigas comprometem a assepsia dos hospitais e os cupins destroem as construções. A cidade sofre três tipos de rodízios: de veículos automotores, de água e de prefeitos (!). A seca atinge também o Estado do Paraná. Em Curitiba, 2,3 milhões de pessoas são atingidas, incluindo as regiões de Pinhais e Piraquara. Recife e Belém também sofrem racionamento. No mesmo período, ocorrem inundações em Recife. Em Maragogi, Alagoas, decreta-se calamidade pública por causa das chuvas.

O Brasil produz 240 mil toneladas de lixo por dia, 75% depositado em lixões. Cerca de 15% dos plásticos são reciclados. Na reciclagem de alumínio, supera a Inglaterra, a Alemanha e o Japão: 95%. Não é o resultado de políticas ambientais, mas sim o reflexo do desemprego e da miséria – os catadores de lixo se multiplicam.

No dia 10 de maio, uma Comissão Mista do Congresso Nacional aprova o projeto de alteração do Código Florestal, apresentado pelo deputado Moacir Micheletto, do PMDB do Paraná, aumentando de 20% para 80% a área que pode ser devastada na Amazônia. A vegetação em topo de morros, margens de rios e nascentes deixa de ser protegida por lei. A proposta vergonhosa, tramada na bancada ruralista, ignora o anteprojeto do Conama, resultado de um debate nacional, envolvendo 850 instituições, em 25 audiências públicas. Causa comoção e revolta internacional. A forte pressão popular esmaga a proposta. Uma semana depois, a senadora Maria Alves, de Sergipe, apresenta um projeto para transformar os manguezais brasileiros em áreas de produção de camarão. Esse projeto é igualmente rechaçado.

Estudo feito pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) revela que 24 milhões de pessoas sofrem de algum tipo de depressão, na América Latina e no Caribe (é a quarta causa de internação no SUS, no Brasil). A crise econômica crônica, o desemprego, a miséria, a violência e a falta de perspectivas são os agentes indutores dessas manifestações.

Em 11 de maio, os indianos chegam à marca de um bilhão, representando um sexto dos habitantes do planeta. Em um território que não chega à metade do brasileiro, essa população exerce uma pressão insuportável sobre a economia, os serviços e os recursos naturais da região. No mundo nascem 83 milhões de pessoas por ano, em torno de 230 mil por dia. A ONU estima que, em 2015, a Índia ultrapassará a China em números de habitantes. A questão demográfica, um grande caldeirão de polêmicas, permanece um dos maiores desafios da sociedade humana. No Brasil, são realizados 4 mil casamentos e nascem 6.600 bebês por dia. Dos 6 bilhões de seres humanos que habitam a terra, 3,2

bilhões já se concentram em cidades (eram apenas 160 milhões, em 1900), e, desses, 2,4 bilhões se concentram nos 100 metros das áreas litorâneas.

A humanidade consome 67 milhões de barris de petróleo por dia. A frota mundial de veículos chega a 501 milhões de unidades. O automóvel, ao lado da sua utilidade, é um vilão das cidades grandes. Símbolo de *status*, esse meio de transporte expõe o corolário das desigualdades, do impacto ambiental e de comportamentos egocêntricos. Os acidentes de trânsito matam 885 mil pessoas por ano.

As grandes ONGs internacionais, descrentes das políticas ambientais e da falta de ética de legisladores, como o caso dos brasileiros, passam a adotar estratégias mais radicais. Destinam milhões de dólares para a compra de áreas para preservação. The Nature Conservancy, americana, com um bilhão de dólares em caixa, compra o Atol Palmyra, no Havaí, graças à contribuição de 1 milhão de sócios, empresas e fundações. Já é dona de mais de 24 milhões de hectares em 1.340 reservas espalhadas pelo planeta. A Conservation International, com sede em Washington, é dona da Fazenda Rio Negro, no Pantanal. A TNC, outra ONG, compra duas fazendas de 60 mil hectares, também no Pantanal. Financia compras de áreas na caatinga cearense e na Mata Atlântica, no Paraná. Nos Estados Unidos, nas escolas secundárias, as crianças fazem campanhas para angariar fundos e comprar áreas de florestas tropicais, principalmente na Amazônia. O Brasil tem 420 reservas particulares do Patrimônio Ambiental.

No dia 25 de maio, reconhecendo as dramáticas injustiças sócias instaladas na sociedade humana, o papa João Paulo II, aos 80 anos, lança um apelo mundial aos países ricos para que perdoem as dívidas dos países pobres. Reconhece que o modelo de “desenvolvimento” vigente gera desigualdades brutais, miséria, fome, violência e guerras. Morrem de fome 40 milhões de pessoas por ano, 111 mil por dia, 4.600 por hora, 77 por minuto ou 1,2 por segundo.

Em 25 de maio celebra-se o Dia Mundial da Alergia. Revela-se que um quinto da população brasileira (35 milhões de pessoas) sofre de alergia. Fungos, ácaros, poeira, grãos de pólen e uma infinidade de produtos químicos sobrecarregam o sistema imunológico humano. É um indicador significativo da crescente desadaptação humana às novas condições ambientais, precipitadas por ela mesma.

No dia 31 de maio, Dia Mundial sem Tabaco, anuncia-se que, no mundo, 3 milhões e 400 mil pessoas morrem anualmente por doenças causadas pelo tabagismo. No Brasil, morrem 100 mil por ano, e 34 milhões são fumantes. No Distrito Federal, anuncia-se que se arrecada 27 milhões de reais por ano em impostos aplicados aos cigarros, mas gastam-se 46 milhões anuais para o tratamento de saúde das pessoas atacadas pelo vício. Em São Paulo, os gastos anuais com a saúde dos fumantes chegam a 103 milhões de reais.

Os indicadores de estresse do ser humano tornam-se cruéis. No dia 31 de maio, em Franca, São Paulo, no estacionamento da Receita Federal, o pai esquece o filho, de meses, dentro do carro, sob um calor de 35 °C. A criança morre asfixiada por vômito. O estresse causa lapsos de memória. É o segundo caso no Brasil.

Após quatorze anos da explosão do reator 4 de Chernobyl, Ucrânia (26/4/96), pesquisadores holandeses e ingleses concluíram que a queda das taxas de contaminação radioativa pode demorar cem vezes mais do que o previsto na época do acidente. O consumo de frutas e peixes, na região da ex-União Soviética, continuará desaconselhável pelos próximos cinquenta anos.

Relatório do Departamento de Saúde dos Estados Unidos denuncia que 10 milhões de crianças, a partir de 10 anos de idade, tomam antidepressivos e calmantes em suas escolas.

Em 3 de junho, reunidos em Berlim, Alemanha, quatorze chefes de Estado participam do Encontro da Cúpula dos Países Partidários da Terceira Via (Governo Progressista para o século 21), composta pelo G-8, Brasil, Chile, Argentina e Portugal, dentre outros. É divulgado um comunicado conjunto, denominado “O Consenso de Berlim”, no qual propõem formas mais modernas de governar, mais cooperação para resolver problemas econômicos e sociais, causados pela globalização, a implantação de uma economia de mercado com responsabilidade social, e decretam o fim do neoliberalismo. Prometem promover o respeito aos direitos humanos, ampliando o conceito para incluir o respeito ao emprego, à prosperidade e igualdade entre homens e mulheres. Esse surpreendente comunicado ocorre como uma tentativa de atenuação ou demagogia pura mesmo, em virtude dos preocupantes índices internacionais de desemprego, fome, violência e degradação ambiental.

A população indígena, no Brasil, é de 350 mil.

O ministro Valmir Campello, do Tribunal de Contas da União revela que o governo FHC gastou 58% do orçamento do Brasil para pagar juros. Houve um aumento de 22% entre 98 e 99. Continuando essa tendência, em breve todo o orçamento poderá estar comprometido com o pagamento dos juros da “dívida”. Tomam-se 16 bilhões de dólares emprestados ao Banco Mundial e ao Banco Interamericano de Desenvolvimento e pagam-se 27 bilhões! Apenas 1% do orçamento da União vai para o Ministério do Meio Ambiente.

Consolida-se, nos países ricos, a *taxação de resíduos gerados*. A ONG internacional GAP – Global Action Plan for the Earth – organiza e reúne 8 mil equipes de moradores de bairros na Europa e 3 mil nos Estados Unidos para discutir formas de reduzir resíduos, usar menos água e energia e adquirir produtos “verdes”. A iniciativa é um sucesso, com resultado efetivos (redução de 42% na geração de resíduos, 16% no uso da água e 15% no uso de combustível).

A revista *Veja*, edição de 7 de junho, traz em sua capa uma família vestida com armaduras metálicas, com a manchete SOCORRO! Refere-se ao insustentável estado de violência no país. As capitais brasileiras são as campeãs mundiais de assassinato. Uma pessoa é morta a cada treze minutos. De cada cem crimes, só dois são desvendados. Há mais seguranças particulares em atividade do que policiais. A classe média está blindando carros, em consórcio, a mil reais por mês. A violência já é a segunda maior causa de mortes no Brasil. Entre jovens de 15 a 17 anos, representa 75%. Entre 1999 e 2000, 74 mil pessoas foram assassinadas no Brasil, mais do que os anos de guerra no Vietnã (morreram 57 mil soldados americanos). São os sintomas da insustentabilidade do modelo de desenvolvimento adotado, equivocado, gerador de concentração de renda e de exclusão social.

Os Estados do Pará e do Mato Grosso lideram os índices de devastação ambiental no Brasil.

Em 9 de junho, o Tribunal Regional Federal da 3ª Região, de São Paulo, cria a primeira vara da Justiça Federal do país especializada na questão ambiental, em Corumbá, Mato Grosso do Sul, no centro do Pantanal. Ali, os problemas ambientais foram agravados nos últimos vinte anos, com a introdução de pastagens artificiais, exploração predatória das florestas e a instalação crescente de complexos turísticos sem infraestrutura, contaminando águas por esgoto e lixo. A mineração ilegal, a navegação irresponsável (óleo, desbarrancamento) e a pesca predatória (80 a 100 mil pescadores, na alta temporada) completam o espectro de pressão sobre a sustentabilidade do Pantanal.

A Organização Internacional do Trabalho divulga relatório, no dia 14 de junho, em Genebra, segundo o qual a miséria atinge 25% da humanidade. Cerca de 1,5 bilhão de homens e mulheres dispõem de menos de um dólar por dia para subsistir. Nos países em desenvolvimento, 30% dos adultos são analfabetos, 30% não têm acesso a água potável e 30% das crianças estão com o peso inferior à média normal. No mundo, existem 150 milhões de desempregados e 900 milhões de trabalhadores subempregados, sem nenhuma proteção social. O sistema gera indicadores da sua insustentabilidade. Enquanto isso, 55% da população dos Estados Unidos está com excesso de peso.

Áustria, Bélgica, Dinamarca, Alemanha, Luxemburgo, Suécia e Suíça reciclam 85% do seu lixo orgânico.

Em 15 de junho, o governo da Alemanha decide eliminar, progressivamente, o emprego da energia nuclear no país. As suas dezenove usinas deverão estar fechadas até 2021. A Alemanha terá de buscar soluções para o armazenamento a longo prazo de seus resíduos nucleares, uma vez que o reprocessamento de rejeitos foi proibido. Mais uma vez, os ambientalistas estavam certos. Rotulados de “eco-históricos”, “ecochatos” e outras denominações, veem as suas assertivas confirmadas com o tempo.

A Nasa anuncia o aumento do buraco na camada de ozônio, na região do Polo Norte.

Empresa japonesa oferece recompensa (dez mil dólares) para que seus funcionários tenham mais bebês. A população envelheceu rapidamente e as consequências econômicas são imprevisíveis (inicia-se pela queda da previdência social e pela escassez de mão de obra). Fenômeno semelhante ocorre em vários países ricos da Europa, que se sentem ameaçados pela iminência de importar mão de obra.

Nos Estados Unidos, a última superpotência do mundo, o Pentágono anuncia a sua gastança para assegurar essa posição. O projeto da aeronave de guerra V-22 Osprey custa 37 bilhões de dólares (83 milhões de dólares cada aeronave), e o projeto do F-22 Raptor custa 70 bilhões de dólares (200 milhões de dólares cada aeronave). Este, mais caro que o projeto Apollo, da Nasa. Enquanto isso, reconhece-se a existência de 700 mil sem-teto (*home-less*), formados em sua maioria por afro-americanos, hispânicos e indígenas, praticantes contumazes do *dumpster diving* (mergulho no contêiner de lixo).

A distribuição de recursos financeiros, de acordo com critérios ambientais, cresce. Os Estados de São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Roraima adotam o ICMS ecológico. Os recursos destinam-se aos municípios que abrigam Unidades de Conservação (áreas protegidas).

O Brasil chega aos 5.548 municípios. Mais de 1.300 foram criados nos últimos dez anos, e 1.584 gastam mais dinheiro com a manutenção da Câmara de Vereadores do que arrecadam com impostos. Reproduz-se o modelo de insustentabilidade.

Segundo o Relatório Brasileiro para Convenção da Biodiversidade, do Ministério do Meio Ambiente, a Fundação O Boticário é a segunda fonte brasileira de financiamento à pesquisa e proteção de biodiversidade, considerando-se o número de projetos financiados. Essa fundação foi criada em 1990 e já apoiou mais de seiscentos projetos conservacionistas em todo o Brasil.

A Igreja, notadamente a católica, em seus emaranhados filosóficos, perde a sintonia com a realidade e ainda não incorpora a dimensão ambiental em seu discurso. Perde-se uma excelente oportunidade de difundir o novo paradigma ambiental nas comunidades.

Em Londres, a Anistia Internacional, ONG de defesa dos direitos humanos, aponta violações em 144 países. Execuções sumárias, detenções ilegais e torturas continuam no repertório humano. O Brasil é citado por perseguir sindicalistas e militantes da reforma agrária.

Em junho, a Organização Mundial da Saúde divulga a classificação de 191 países em relação ao atendimento no setor de saúde. O Brasil é colocado na vergonhosa 12ª posição.

Em sessão solene no Palácio do Planalto, o presidente de República faz o lançamento do documento *Base para a discussão da Agenda 21 Brasileira*. Por três anos, após um longo e complexo processo de elaboração participativa, vários especialistas brasileiros das áreas civil, empresarial e governamental reúnem-se para produzir as 1.276 páginas dos setes volumes que formam o documento base que subsidiará os debates setoriais em todo o país. É organizado nos temas: Redução das Desigualdades Sociais, Gestão dos Recursos Naturais, Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável, Infraestrutura e Integração Regional, Agricultura Sustentável e Cidades Sustentáveis. A mídia brasileira, como vem se comportando desde a Rio-92, deu pouco destaque ao evento. Politicamente incorreta, focaliza seus esforços para divulgar catástrofes.

Fazendeiros de Dakota do Norte, Estados Unidos, plantam soja, com nova tecnologia que permite o aumento da produção e a proteção do ambiente. Consiste em aumentar as bactérias que fixam nitrogênio nas raízes (rizóbios), dispensando o uso de fertilizantes nitrogenados. Detalhe: tecnologia desenvolvida pela Embrapa, Brasil.

A ONU elege o ano de 2000 para ser o Ano Internacional por uma Cultura de Paz. De 19 a 23 de junho, realiza-se em Brasília, promovido pela ONU e pela Universidade da Paz (Unipaz), o Fórum Global Paz no Planta, reunindo pessoas de todas as partes do mundo. Tem como objetivo promover a disseminação de um conjunto de orientações e parâmetros para uma cultura de paz. Preconceito, concentração de riqueza, injustiça social e exploração abusiva do ambiente são considerados os maiores obstáculos para a paz.

A British Petroleum anuncia o investimento de 1 bilhão de dólares, em pesquisa e desenvolvimento de energia solar e eólica (ventos). Prepara-se para as limitações impostas por tratados globais, sobre o clima, que se aproxima, e que refreará o consumo de petróleo. Tem intenção de liderar, no mundo, essas novas tecnologias.

O Ministério do Meio Ambiente denuncia um contrato que dá à multinacional suíça Novartis o direito de exclusividade sobre a geração de produtos a partir de micro-organismos, fungos e plantas amazônicas, além do direito de transferência e uso dos materiais genéticos por ela selecionados. É a biopirataria oficializada, facilitada pela falta de legislação específica (tramita há mais de dois anos no Congresso).

Cresce a população carcerária no mundo. Nos Estados Unidos são dois milhões. No Brasil, 160 mil presos(as).

A Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC (coordenada por Lucila Pinsard Vianna) promove, em Brasília, oficina de trabalho em Educação Ambiental, reunindo especialistas de várias partes do Brasil. Promove também teleconferência sobre Parâmetros Curriculares Nacionais em Ação de Meio Ambiente.

Há no mundo 500 milhões de hipertensos, 13 milhões no Brasil. Nos Estados Unidos, 43% das mulheres sofrem de frigidez. Sintomas claros da inadequação da forma de viver.

Existem no mundo 400 milhões de celulares, 12 milhões no Brasil. Os efeitos da radiação pelo uso dos celulares começam a aparecer, em meio a polêmicas e jogo de interesses: catarata (endurecimento e opacidade do cristalino), câncer no cérebro. Não há avaliação sistêmica dos riscos de uso desse instrumento.

A comunidade científica assombra-se com a capacidade de sobrevivência dos tardígrados (os ácaros são um exemplo). Estudados desde 1974, surgidos na Terra há mais de 500 milhões de anos, as suas setecentas espécies habitam todos os lugares, do gelo dos polos às crateras dos vulcões. Suportam um frio de 270 °C negativos e uma dose de raios X 250 vezes maior do que a letal para o ser humano. Sempre que são ameaçados, suas células param de trabalhar e suspendem as suas funções vitais, podendo permanecer assim por décadas e voltar à atividade como se nada tivesse acontecido (biólogo Reinhard Kristensen, Universidade de Copenhague, Dinamarca).

Cerca de 2 bilhões de pobres no mundo ainda utilizam lenha (biomassa) para cozinhar. Em quarenta dos países mais pobres do mundo, a madeira atende a mais de 70% das necessidades energéticas. Os 20% mais ricos da humanidade consomem 58% da energia mundial, enquanto os 20% mais pobres utilizam apenas 4% dessa energia. Os Estados Unidos, com apenas 5% da população mundial, utilizam 25% do suprimento energético global.

A Universidade Católica de Brasília – UCB – torna-se a primeira universidade brasileira a implantar um Programa de Educação Ambiental, de forma sistêmica, em sua estrutura, incluindo a incorporação da ecoeficiência e a capacitação de todos os seus funcionários, professores e estudantes.

Dos 600 mil km² de florestas derrubadas pelos produtores rurais, no chamado “arco do desflorestamento”, na Amazônia, 165 km² foram abandonados em face da sua baixa produtividade agrícola, revela o Censo Agropecuário do IBGE. Devasta-se a floresta, exaure-se seu colo e abandona-se à erosão. Essa é a ética de “todos contra todos”.

Em 19 de junho, 58 chineses morrem asfixiados dentro de um caminhão frigorífico, tentando entrar clandestinamente em Dover, Inglaterra. É uma realidade que se repete em todo o mundo. Pessoas famintas, miseráveis, sem nenhuma perspectiva na vida, arriscam tudo e migram, de qualquer forma, para países ricos. O muro que separa os Estados Unidos do México em quatro anos matou quatro vezes mais pessoas do que o muro de Berlim em toda a sua existência (500 mortes). Os mexicanos enfrentam o muro, o deserto e as armas dos fazendeiros americanos que os caçam como animais selvagens. Marroquinos arriscam-se no estreito de Gibraltar rumo à Espanha; cubanos, rumo à Flórida. A tragédia, tanto do tráfico de gente quanto da fuga da fome, está exposta.

A água é um produto cada vez mais valorizado. Na Alemanha, cada mil litros de água tratada custam 2,36 dólares; na França, 1,35; na Inglaterra, 1,28; no Brasil, 0,77.

O papel recuperado representa 36% do total da oferta de fibras, para papel. Enquanto a reciclagem é um sucesso, o consumo global cresce em um ritmo tão rápido que suplanta os ganhos alcançados com a reciclagem (as fibras só podem ser recicladas, no máximo, seis vezes, antes de se tornarem muito fracas). A FAO estima um crescimento de 49% no consumo mundial de papel até o ano 2010.

Uma forte onda de calor eleva a temperatura a 50 °C, na Grécia e em Kosovo, mata pessoas e produz gigantescos incêndios florestais. Várias cidades são atingidas (10 de julho).

O município de Prado, Bahia, destaca-se por ações ambientais desenvolvidas na comunidade por meio da Associação Pradense de Proteção Ambiental e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Tais iniciativas são reconhecidas pelo Ministério do Meio Ambiente, que contempla o município como um dos núcleos de Educação Ambiental e Difusão de Práticas Sustentáveis, previstos para 27 polos que serão destinados a cada unidade da federação. Será um espaço destinado para a realização de cursos, seminários, treinamentos e oficinas voltadas para o processo de construção do desenvolvimento sustentável. A administração caberá à Prefeitura Municipal de Prado e à Associação Pradense de Proteção Ambiental, tendo como parceiros o Clube da Melhor Idade Renascendo, a Associação de Artesãos, a Associação de Teatro e Cultura Local, a Associação Pradense de Interesses Sociais, o Instituto Baleia Jubarte e a Arca, ou seja, a comunidade civil organizada, sob a supervisão da Comissão Institucional da Agenda 21 local, buscando a sustentabilidade econômica e ambiental do núcleo, que cumprirá ainda o papel social de promover a capacitação e a formação de profissionais, estimulando a criação de emprego e renda por meio de micro e pequenos empreendimentos ecologicamente corretos. O lançamento foi prestigiado por José Sarney Filho, ministro do Meio Ambiente; Ênio Rocha, diretor nacional de EA do MMA; Celso Salatino Schenkel, coordenador de EA da Unesco no Brasil, e Lucila Pinsard Viana, coordenadora de EA do MEC.

Em novembro, a Coordenação de Educação Ambiental do MEC – COEA – promove em Brasília o Seminário Nacional de EA, reunindo as secretarias de Educação e instituições que trabalham com EA nas escolas. O objetivo é discutir as diretrizes políticas da EA, no MEC, e apresentar os Parâmetros em Ação de Meio Ambiente, de 5ª a 8ª série e de 1ª a 4ª série, um guia instrucional que sugere um série de atividades, em que é discutida a questão ambiental, nos conteúdos, como um componente do currículo, de forma transversal, investindo em uma prática de ensino diferenciada, integrando as disciplinas entre si e a escola à realidade.

2002

A ONU declara 2002 o Ano do Ecoturismo.

Se as previsões se confirmarem...

2005

Se as previsões do relatório “Informe do Desenvolvimento Mundial 1999/2000”, do Bando Mundial, estiverem certas, o mundo tem dois bilhões de pessoas vivendo na miséria (renda inferior a um dólar por dia).

2010

Na África, há 40 milhões de órfãos da Aids. Zimbábue, África do Sul e Botsuana têm o seu crescimento econômico reduzido a metade, por causa da epidemia.

2015

Segundo o discurso do FMI em 1999, neste ano a proporção de pessoas vivendo na pobreza extrema deve cair pela metade. Todas as crianças de países em desenvolvimento estão na escola.

2019

Chegada do ser humano ao Planeta Marte, segundo projeção da Nasa.

2021

As dezenove usinas nucleares da Alemanha encerram as suas atividades, deixando um legado de rejeitos radioativos que permanecerão, durante várias gerações, representando uma ameaça à segurança socioambiental.

2025

Segundo previsão de 2000 feita pela ONU, a escassez de água atinge 2,8 bilhões de pessoas no mundo – 45% da população mundial. Índia, China e África são os mais atingidos.

Cinco bilhões de pessoas moram em cidades.

2040

O ar se torna mais seco, os invernos mais frios e os verões mais quentes, em todo o globo terrestre.

2100

Cerca de um terço de todas as espécies existentes em 2000 agora estão extintas. A concentração de CO₂ na atmosfera é de 560 ppm. Provoca aumento de 1 a 3,5 °C, causando efeitos climáticos violentos, tempestades devastadoras, derretimento das calotas polares e elevação do nível do mar. Como consequência, há grande redução na produção de alimentos. Áreas como a Amazônia e o sul da Europa são transformadas em desertos. A população humana é de 10 bilhões de habitantes.

O nível do mar sobe de 5 a 95 cm. O efeito dessa migração da linha litorânea é dramático para as cidades costeiras. Os danos chegam a 970 bilhões de dólares (OCDE). Nos deltas populosos de Bangladesh, Egito, China e Nigéria, o desastre é incalculável.

A Terra abriga agora dez bilhões de seres humanos.

2300

O aquífero Guarani, localizado no Brasil (dentre outros países da América do Sul), do tamanho dos territórios da França, Espanha e Inglaterra, é o maior estoque de água potável no planeta. Essa previsão foi feita pela ONU, em 2000.

2400

Não há prognósticos conhecidos para o período que segue. A humanidade, no ano 2000, ainda se prendia a visões prospectivas de poucas décadas apenas.

3.500.000.000

O Sol começa a morrer (apagar). A sua pulsação faz com que o seu diâmetro cresça milhões de quilômetros e aumente o seu brilho em 40%. Com isso, envolve os planetas Mercúrio, Vênus e Terra. Devido às elevadas temperaturas, na Terra os oceanos se transformam em vastas planícies desertas. Os continentes tornam-se planos. A vida, como concebida no segundo milênio, terá desaparecido da face da terra, cuja aparência será semelhante à da Lua, sem atmosfera. A espécie humana, se tornou mais ética e sustentável, conseguiu evoluir espiritual, científica e tecnologicamente nos milênios passados, tornando-se apta a buscar novos habitats pelo cosmo, sobrevivendo e continuando a sua escalada evolucionária.