



THIAGO LEITE DE MELO RUFFO

**FORMAÇÃO CONTINUADA E PRÁTICAS DOCENTES EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO
PARAIBANO**

**JOÃO PESSOA/PB
Maio de 2016**

THIAGO LEITE DE MELO RUFFO

**FORMAÇÃO CONTINUADA E PRÁTICAS DOCENTES EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO
PARAIBANO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), do Centro de Educação, da Universidade Federal da Paraíba, na linha de pesquisa de Processos de Ensino Aprendizagem, como requisito obrigatório para obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio

JOÃO PESSOA/PB
Maio de 2016

R925f Ruffo, Thiago Leite de Melo.
 Formação continuada e práticas docentes em educação
 ambiental no contexto do semiárido paraibano / Thiago Leite
 de Melo Ruffo.- João Pessoa, 2016.
 268f. : il.
 Orientador: Francisco José Pegado Abílio
 Tese (Doutorado) - UFPB/CE
 1. Educação ambiental. 2. Formação continuada -
 professores. 3. Semiárido paraibano. 4. Práticas docentes.
 5. Integração curricular.

UFPB/BC

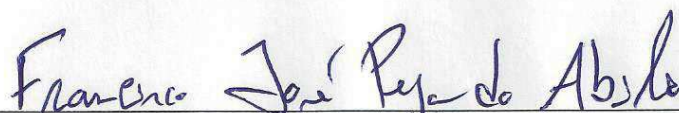
CDU: 37:504(043)

THIAGO LEITE DE MELO RUFFO

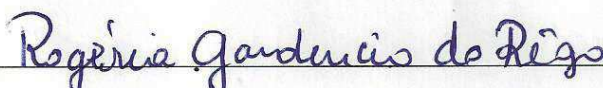
FORMAÇÃO CONTINUADA E PRÁTICAS DOCENTES EM EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Data da defesa: 31/05/2016

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio – PPGE/UFPB e PRODEMA/UFPB
(Orientador)



Profª. Drª. Rogéria Gaudêncio do Rêgo – PPGE/UFPB
(Examinadora interna)



Prof. Drª. Tânia Rodrigues Palhano – PPGE/UFPB
(Examinadora interna)



Profª. Drª Maristela Oliveira de Andrade – PPGA/UFPB e PRODEMA/UFPB
(Examinadora externa)

Prof. Dr. João Batista de Albuquerque Figueiredo – PPGEB/UFC
(Examinador externo)

Dedico este trabalho

À minha família, em especial aos que se foram durante o percurso do doutorado; meu pai, Napoleão Laureano Ruffo; minha vó, Maria da Conceição Leite, e minha tia, Silvia Leite de Melo.

Ao meu orientador e amigo, Francisco José Pegado Abílio, sem o qual eu jamais seria capaz de chegar onde cheguei.

A todas e todos que fazem a diferença na educação no semiárido paraibano.

Aos caririzeiros e às caririzeiras de minha Paraíba.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer ao meu orientador e exemplo de profissional, Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio, ou simplesmente "Chico Pegado", pela atenção, paciência e ensinamentos a mim dispensados durante toda a vida acadêmica. Se hoje sou o que sou, em grande parte devo a você, nobre amigo.

Às professoras e aos professores do I Curso de Especialização Lato Sensu "Educação Ambiental para o Semiárido Paraibano", em especial, às/aos que fizeram parte desta pesquisa, pela atenção, disponibilidade e colaboração durante todo o percorrer desta.

Aos membros efetivos e suplentes das bancas de qualificação e defesa: Prof^a Dr^a Rogéria Gaudêncio; Prof^a Dr^a Maristela Andrade; Prof. Dr. José Antônio Novaes; Prof. Dr. Ramiro Camacho; Prof^a Dr^a Tânia Palhano; Prof^a Dr^a Graça Baptista, Prof. Dr. João Figueiredo, pelas orientações dadas, que ajudaram e ajudarão bastante na construção deste texto, do texto final da tese e na minha formação como pesquisador.

Às professoras e professores, coordenadoras e coordenadores, diretoras e diretores do IFPB campus Cabedelo, pela flexibilização dos horários em meu expediente de trabalho, fazendo com que fosse possível assistir as aulas do doutorado sem maiores problemas.

À minha mãe Solange Leite de Melo Ruffo, a Roberta Araújo e aos amigos Ian Medeiros e Myller Machado, pela companhia em algumas das visitas ao cariri, e a Divaniella Lacerda, pela ajuda na revisão das referências.

Aos amigos da turma 32 do Curso de Doutorado em Educação PPGE/UFPB pela troca de experiências, estudos acadêmicos e companheirismo durante o curso.

À amiga Thereza Rachel, pela elaboração dos mapas utilizados neste trabalho.

A todas e todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

6000 quilômetros

1530 dias

495 horas

268 folhas

51 meses

37 créditos

20 professores

5 municípios

1 só objetivo...

...refletir cada vez mais

sobre nossas práticas docentes,

fazendo com que, ao nos transformarmos,

possamos também transformar o mundo!

RUFFO, Thiago Leite de Melo. Formação continuada e práticas docentes em Educação Ambiental no contexto do Semiárido paraibano. 268f. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2016.

RESUMO

A principal questão da presente pesquisa é investigar se a formação continuada de professores em Educação Ambiental (EA), desenvolvida numa perspectiva crítica/emancipatória, interdisciplinar e contextualizada com a realidade local, possibilita o exercício desta no ensino formal, com enfoque para a sustentabilidade do Bioma Caatinga e convivência com o Semiárido. Assim, este estudo tem como objetivo geral analisar o processo de formação continuada de professores em EA no cariri paraibano e as implicações em sua prática docente. A tese nele contida é que formar professores-pesquisadores, autores de suas próprias práticas, contribui para que a EA seja trabalhada de forma contínua e permanente na escola, numa perspectiva crítica/emancipatória, interdisciplinar e contextualizada com o Semiárido. O trabalho se apoiou teoricamente em autores como Freire; Tardif; Fazenda; Pimenta; Layrargues; Lima; Loureiro; Abílio e teve como universo pesquisado 20 professores de cinco municípios e 12 escolas diferentes do cariri paraibano. A abordagem da pesquisa foi prioritariamente qualitativa e orientou-se pelos pressupostos da Pesquisa Colaborativa. Em encontros mensais realizados no decorrer do ano de 2015, os professores alvo da investigação foram acompanhados *in loco*, onde colheram-se dados de sua prática docente por meio de entrevistas, relatórios de atividades e fichas de acompanhamento, os quais foram analisados utilizando a técnica da análise de conteúdo. Os resultados mostraram que a formação continuada de professores para o semiárido possibilitou que a EA fosse trabalhada de forma contínua e permanente no contexto escolar do cariri paraibano. Percebeu-se que alguns professores ainda trabalham a EA de forma isolada, disciplinar. Entretanto, muitas tentativas e algumas experiências exitosas puderam ser observadas no tocante à interdisciplinaridade, conforme preconiza a literatura sobre o tema. Quanto à tendência de EA mais abordada nas práticas dos professores investigados, os resultados apontam para muitas ações que se utilizam do referencial teórico da EA Crítica para executarem suas ações. Acerca da contextualização das ações docentes, observou-se que estas a realizam sob diversos aspectos – ambientais, sociais, econômicos, culturais; assim, abre-se um espaço para a construção de um currículo contextualizado com o semiárido nestas escolas. Para o fortalecimento da educação contextualizada, é necessário não apenas compreender os limites e potencialidades do Semiárido, mas construir conhecimentos para a modificação dessa mesma realidade, pautados na perspectiva da convivência e considerando as pessoas como produtoras de conhecimento. Caminhamos, assim, para a necessidade de repensar e traçar estratégias que permitam valorizar o ser humano como o elemento essencial de qualquer proposta educativa.

Palavras-chave: Formação continuada de professores; Educação Ambiental; Semiárido; Prática docente; Integração Curricular.

RUFFO, Thiago Leite de Melo. Continuing education and teaching practices in Environmental Education in the context of the semi-arid region of Paraíba. 268f. 2016. Thesis (Doctorate) Post-Graduation Program in Education, Federal University of Paraíba, João Pessoa/PB, 2016.

ABSTRACT

The main question of the present research is to investigate whether the continuing education of teachers in Environmental Education (EE), developed in a critical/emancipatory perspective, interdisciplinary and contextualized with local reality, makes possible the exercise of this in formal education, focusing on the sustainability of Biome Caatinga and living with the semi-arid. Thus, this study has as general objective to analyze the process of continuous training of teachers in EE in the cariri and the implications in their teaching practice. The thesis is that training teachers-researchers, authors of their own practices, contributes to the continuous and permanent work of the EA in a critical/emancipatory, interdisciplinary and contextualized perspective with the Semiarid. The work is theoretically supported by authors such as Freire; Tardif; Fazenda; Pimenta; Layrargues; Lima; Loureiro; Abílio and had the universe surveyed 20 teachers from five cities and 12 different schools of cariri. The research approach was mainly qualitative and was guided by the assumptions of Collaborative Research. In monthly meetings during the year 2015, the target teachers of research were followed in situ, where data from your teaching practice were collected through interviews, activity reports and monitoring reports, which were analyzed using the technique content analysis. The results showed that the continued training of teachers for the Semiarid possible that EE was worked continuously and permanently in the school context of cariri. It was noticed that some teachers still work EE in isolation, disciplinary manner. However, many attempts and some successful experiences were observed with regard to interdisciplinarity, as recommended by the literature on the subject. As for the trend of EE more addressed the practices of teachers investigated, the results point to many actions that are used the theoretical framework of Critical EE to carry out their actions. About contextualization of teaching actions, we were observed that these to perform in several aspects - environmental, social, economic, cultural; thus opens a space for the construction of a contextualized curriculum with the semiarid region in these schools. To strengthen contextualized education, it is necessary not only to understand the limits and semiarid region's potential, but building knowledge for the modification of that reality, guided by the perspective of coexistence and considering people as knowledge producers. We walked thus to the need to rethink and outline strategies to enhance the human being as an essential part of any educational proposal.

Keywords: Continuing education of teachers; Environmental education; Semi-arid; Teaching practice; Curricular Integration.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA	Articulação Semiárido Brasileiro
CEFET-PB	Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
EEEEF	Escola Estadual de Ensino Fundamental
EEEFM	Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEI	Escola Municipal de Ensino Infantil
EMEIEF	Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental
GEPEA/GEPEC	Grupo de Estudos e Pesquisa “Educação Ambiental e Ensino de Ciências”
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PRODEMA	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
PPP	Projeto Político Pedagógico
RESAB	Rede de Educação do Semi-Arido Brasileiro
SIGSAB	Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido Brasileiro
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Recortes do semiárido paraibano.....	31
Figura 02 – Mapa do Brasil com destaque para a região semiárida..	33
Figura 03 – Municípios de atuação dos professores sujeitos da pesquisa.....	42
Figura 04 – Estruturas naturais e não-naturais do cariri paraibano que apresentam potencial turístico. Acima: município de Cabaceiras, com destaque para trecho onde foi gravado o filme "O Auto da Compadecida"; e uma das várias pinturas rupestres encontradas no cariri paraibano. Abaixo: Lajedo de Pai Mateus, em Cabeceiras/PB, um dos principais pontos turísticos para Paraíba; e o Instituto Histórico e Geográfico do Cariri paraibano, com sede em São João do Cariri.....	43
Figura 05 – Esquema dos procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa.....	53
Figura 06 – Hierarquia dos níveis de integração curricular.	76
Figura 07 - As relações entre Professores Pesquisadores e suas práticas docentes...	85
Figura 08 – Esquema gráfico representando o Tripé da Sustentabilidade.....	96
Figura 09 – Formação acadêmica (graduação) dos professores especialistas em EA para o Semiárido.....	103
Figura 10 – Disciplinas ministradas atualmente pelos professores especialistas em EA para o Semiárido...	104
Figura 11 – Nível de ensino onde os professores especialistas em EA para o Semiárido lecionavam durante o curso e lecionam atualmente...	106
Figura 12 – Tempo de magistério dos professores especialistas em EA para o Semiárido.....	107
Figura 13 – (A) Livro base para o I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”, intitulado “Educação Ambiental para o Semiárido”. (B) e (C) Outros livros publicados durante a o I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”, intitulado “Educação Ambiental para o Semiárido”.....	108

Figura 14 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2011.....	113
Figura 15 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2012. (A) Trabalho sobre poluição no rio Taperoá; (B) Trabalho sobre reaproveitamento de material reciclável; (C) Apresentação de dança regional; (D) Peça teatral de encerramento.	115
Figura 16 – Momentos diversos das defesas das Monografias dos sujeitos da pesquisa. Acima, momento da apresentação de uma Monografia (esquerda) e membros da banca de um aluno especialista em EA para o semiárido (direita). Abaixo, alguns professores junto com alunos do curso de especialização.....	117
Figura 17 – Principais dificuldades durante o curso relatadas pelos sujeitos da pesquisa..	127
Figura 18 – Detalhes de um trabalho (esquerda) e de apresentações culturais (direita) apresentadas na exposição científico-cultural de 2013.	135
Figura 19 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2014.....	137
Figura 20 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2015.....	139
Figura 21 – Momentos de oficinas pedagógicas realizadas por professores sujeitos da pesquisa.....	145
Figura 22 – Professores sujeitos da pesquisa utilizando recursos didáticos diversos em suas práticas.....	147
Figura 23 – Aula de campo interdisciplinar realizada pelos professores sujeitos da pesquisa.....	154

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Municípios e escolas do cariri paraibano onde os sujeitos da pesquisa lecionam.....	41
Quadro 02 – Descritores e subdescritores utilizados para analisar a prática docente dos professores pesquisados.....	54
Quadro 03 – Resumo das macrotendências da EA brasileira.....	67
Quadro 04 – Resumo das dimensões da sustentabilidade propostas por Sachs.....	96
Quadro 05 – Categorias e constituintes referentes aos conteúdos das Monografias defendidos pelos sujeitos da pesquisa.....	119
Quadro 06 – Subcategorias referentes à categoria “Estratégias metodológicas” utilizadas nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.....	120
Quadro 07 – Subcategorias referentes à categoria “Recursos didáticos” utilizados nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa... ..	121
Quadro 08 – Subcategorias referentes à categoria “Tendências em EA” observadas nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa... ..	123
Quadro 09 – Subcategorias referentes à categoria “Nível de Integração” observadas nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa... ..	124
Quadro 10 – Subcategorias referentes à categoria “Temas ambientais” trabalhados pelos docentes no ano de 2015.... ..	141
Quadro 11 – Subcategorias referentes à categoria “Estratégias metodológicas” utilizadas nas práticas docentes dos professores pesquisados, no ano de 2015... ..	144

Quadro 12 – Subcategorias referentes à categoria “Recursos didáticos” utilizados nas práticas docentes dos professores pesquisados, no ano de 2015.... 146

Quadro 13 – Subcategorias referentes à categoria “Tendências em EA” encontradas nas práticas docentes dos professores pesquisados no ano de 2015... 148

Quadro 14 – Subcategorias referentes à categoria “Nível de Integração” observadas nas práticas docentes dos professores pesquisados, no ano de 2015... 151

Quadro 15 – Subcategorias referentes à categoria “Contextualização” observadas nas práticas docentes dos professores pesquisados, no ano de 2015... 156

SUMÁRIO

SEÇÃO I - INTRODUÇÃO: da trajetória do autor à problemática e pretensões da pesquisa.....	19
1 VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MEMORIAL DO AUTOR	20
2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO CARIRI PARAIBANO: DO INÍCIO DAS AÇÕES AO I CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU “EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SEMIÁRIDO”	24
3 AS MOTIVAÇÕES DA PESQUISA: DA PROBLEMÁTICA À TESE.....	27
3.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO: COMPREENDENDO A PROBLEMÁTICA ESTUDADA.....	27
3.2 O SEMIÁRIDO BRASILEIRO E O CARIRI PARAIBANO: COMPREENDENDO A REALIDADE HISTÓRICO-SOCIAL DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS..	30
3.3 QUESTÕES E PRETENSÕES DA PESQUISA	36
SEÇÃO II – DELINEAMENTO METODOLÓGICO: sujeitos, cenário abordagem e percurso metodológico da pesquisa.....	40
1 ELUCIDAÇÕES ACERCA DOS SUJEITOS PESQUISADOS E CENÁRIO INVESTIGADO.....	41
2 ABORDAGEM E MÉTODO DA PESQUISA.....	46
2.1 CAMINHANDO JUNTOS EM BUSCA DAS RESPOSTAS: A PESQUISA COLABORATIVA	48
3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	50
3.1 ENTREVISTAS	50
3.2 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE	51

3.3 RELATÓRIOS DE ATIVIDADES E FICHAS DE ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DOS DOCENTES	52
4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	54
4.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO	55
SEÇÃO III – REFERENCIAL TEÓRICO: a abordagem epistemológica da pesquisa.....	58
1 DA EDUCAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL	59
1.1 O CONCEITO DE EDUCAÇÃO	59
1.1.1 Os pilares da educação e os diferentes conhecimentos.....	60
1.2 A ADJETIVAÇÃO DA EDUCAÇÃO.....	62
2 CONCEITOS, OBJETIVOS E AS MACRO-TENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	64
3 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR.....	69
3.1 INTEGRAÇÃO CURRICULAR NA ESCOLA.....	70
3.1.1 Diferentes níveis de integração curricular: multi, inter e transdisciplinaridade.....	72
4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES	77
4.1 DOS ASPECTOS HISTÓRICOS AOS DESAFIOS DA FORMAÇÃO CONTINUADA	77
4.2 FORMAÇÃO CONTINUADA: DA RACIONALIDADE TÉCNICA AO PROFESSOR PESQUISADOR CRÍTICO-REFLEXIVO	81
4.3 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REAPROXIMANDO O OLHAR SOBRE O SEMIÁRIDO (BIOMA CAATINGA).....	86
5 EA NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO (BIOMA CAATINGA): EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE	91

5.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	95
6 EDUCAÇÃO PARA A CONVIVÊNCIA COM O NO SEMIÁRIDO	99
SEÇÃO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO	102
1 CONHECENDO MELHOR OS PROFESSORES ESPECIALISTAS EM EA PARA O SEMIÁRIDO: BREVE PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA	103
2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM EA PARA O SEMIÁRIDO: DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONSTRUÇÃO DOS PROJETOS À PRÁTICA DOCENTE	108
2.1 O MATERIAL TEÓRICO PRODUZIDO PARA E COM OS PROFESSORES-ALUNOS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO	108
2.2 AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DURANTE O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO: DOS PROJETOS ÀS EXPOSIÇÕES CIENTÍFICO-CULTURAIS DE 2011 E 2012.....	111
2.2.1 Exposição científico-cultural de 2011	112
2.2.2 Exposição científico-cultural de 2012	114
3 AS MONOGRAFIAS DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR-PESQUISADOR DE SUA PRÓPRIA PRÁTICA DOCENTE.....	117
4 A IMPORTÂNCIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PARA OS SUJEITOS DA PESQUISA.....	126
5 OS SABERES E FAZERES DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS PÓS-FORMAÇÃO CONTINUADA	133
5.1 OS DIZERES DOCENTES PÓS-CURSO: MEIO AMBIENTE COMO TEMA TRANSVERSAL E A QUESTÃO INTERDISCIPLINAR	133
5.2 AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES PÓS-CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO: AS EXPOSIÇÕES CIENTÍFICO-CULTURAIS DE 2013, 2014 E 2015	135
5.2.1 Exposição científico-cultural de 2013	135

5.2.2 Exposição científico-cultural de 2014	137
5.2.3 Exposição científico-cultural de 2015	138

6 O OLHAR PARTICIPANTE DO PESQUISADOR: ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS DOCENTES EM 2015	141
6.1 TEMAS AMBIENTAIS TRABALHADOS PELO DOCENTES	141
6.2 DIVERSIDADE DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS E RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS NAS ATIVIDADES DOCENTES	144
6.3 TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL OBSERVADAS NA PRÁTICA DOCENTE.....	147
6.4 A INTEGRAÇÃO ENTRE AS PRÁTICAS DOCENTES: EM BUSCA DA INTERDISCIPLINARIDADE	151
6.5 PRÁTICAS DOCENTES E CONTEXTUALIZAÇÃO COM O SEMIÁRIDO ...	156

SEÇÃO V – CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
--	------------

REFERÊNCIAS	167
--------------------------	------------

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semiestruturada realizada com os professores.

APÊNDICE C - Principais normas utilizadas para transcrição das entrevistas semi-estruturadas.

APÊNDICE D - Modelo de protocolo de observação..

APÊNDICE E - Relatório das atividades práticas docente.

Apêndice F – Ficha utilizada para analisar a prática docente no tocante aos descritores estabelecidos na “Seção III – Delineamento Metodológico”.

APÊNDICE G - Pseudônimos dos professores especialistas em EA para o semiárido, sua formação (graduação), situação empregatícia, tempo de magistério e disciplina que leciona.

APÊNDICE H - Títulos das Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

APÊNDICE I - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural 2011 - São João do Cariri – PB.

APÊNDICE J - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural 2012 - São João do Cariri – PB.

APÊNDICE K - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural 2013 - São João do Cariri – PB.

APÊNDICE L - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural 2014 - São João do Cariri – PB.

ANEXOS

ANEXO A - Lista das disciplinas I Curso de Especialização Lato Sensu: “Educação Ambiental para o Semiárido”, suas ementas, carga horária e bibliografia.”

ANEXO B – Resumos das Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

Anexo C – Sumário do livro ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). Educação Ambiental para o Semiárido. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

ANEXO C - Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2011, intitulada “Educação Ambiental, a biodiversidade do semiárido e formação continuada de professores do cariri paraibano

ANEXO D – Sumário do livro ABÍLIO, Francisco José Pegado; SATO, Michéle (Orgs.). Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do semiárido paraibano. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2012a.

ANEXO E – Sumário do livro ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). Educação Ambiental: da prática educativa a formação continuada de professores do semiárido paraibano. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2012.

ANEXO F - Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2012, intitulada “Experiências educativas voltadas à sustentabilidade no semiárido: as várias faces da caatinga”.

ANEXO G - Lista das disciplinas I Curso de Especialização Lato Sensu: “Educação Ambiental para o Semiárido”, suas ementas, carga horária e bibliografia.”

ANEXO H – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2013, intitulada “Vivenciando práticas pedagógicas para uma escola sustentável”.

ANEXO I – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2015, intitulada “Direitos Humanos Para Humanização Dos Direitos: (Re) Pensando ideias e Conscientizando com Ações”.

ANEXO J – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2015, intitulada “Entre livros e leitores: vivenciando múltiplos saberes com a leitura literária no espaço escolar”.

ANEXO K – Exemplos de exercícios contextualizados elaborados pelos professores sujeitos da pesquisa.

ANEXO L. Plano de governo de um dos candidatos à prefeitura de São João do Cariri-PB.

ANEXO M. Eixo temático sobre Educação Ambiental enviado à Câmara de Vereadores de São João do Cariri para compor o Plano Municipal de Educação (PME).

SEÇÃO I

INTRODUÇÃO

da trajetória do autor à problemática e pretensões da pesquisa



Fonte: <<http://cestariasregio.com.br/home/wp-content/uploads/2016/03/XILOGRAVURA-J-BORGES-COLORIDA-O-plantio-de-girassol-e1457704230233.jp>> Acesso em 17. Jan. 2015.

É preciso estabelecer uma ponte, entre o conhecimento cotidiano e a ciência, no qual os alunos aprendam a usar seus conhecimentos científicos na resolução de problemas do dia-dia. Mas a distância é tão grande que se torna ingênuo supor que esse trajeto seja percorrido facilmente. (POZO, 1998, p.102).

1 VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MEMORIAL DO AUTOR

Utilizamos este tópico para apresentar um pouco das vivências e experiências do autor no campo de Educação Ambiental (EA). Seguindo na contramão dos memoriais, iniciamos este tópico falando de nossa etapa mais recente nesta jornada: o Doutorado em Educação. Neste, ouvimos dizer que para conhecermos bem uma obra, é necessário conhecermos bem seu autor. Seguindo este raciocínio, não poderíamos deixar de nos apresentar para as/os leitoras/es deste texto.

Voltando à lógica dos memoriais, o interesse nas questões ambientais vem desde a infância. Morando sempre em ruas com matas na frente ou ruas bem arborizadas, sempre estivemos em contato muito próximo com a natureza. Sempre procuramos observar bem os diferentes fenômenos naturais e tentar compreender o funcionamento de alguns ecossistemas.

Esta aproximação com o meio ambiente acentua-se em nossa formação na realização do Curso Técnico em Recursos Naturais em 2004, pelo antigo CEFET-PB; da Graduação em Ciências Biológicas em 2008, pela UFPB e do Mestrado em 2011, realizado no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPB).

Durante a graduação, algumas experiências em projetos de pesquisa e extensão universitária nos proporcionaram mais saberes e vivências relacionadas ao meio ambiente e à EA, utilizando sempre o semiárido como contexto. Nesta época, foi possível participar de projetos de EA com alunos das escolas públicas de São João do Cariri/PB, os quais se iniciaram em 2007. Tais projetos forneceram-nos subsídios para dissertar sobre a EA no contexto da educação básica, tendo como eixos norteadores as questões ambientais locais.

Diante das experiências supracitadas, durante o Mestrado foi possível seguir com os projetos em São João do Cariri, onde estes já não estavam unicamente relacionados a desenvolver e executar atividades de sensibilização com os alunos das escolas, mas também trabalhar a questão da formação continuada das/dos

docentes destas. Este trabalho de formação continuada também estava inserido no Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração¹ (PELD), sítio Caatinga.

Vale ressaltar também a presença do autor, desde 2008, no Grupo de Estudos e Pesquisa Educação Ambiental e Ensino de Ciências (GEPEA/GEPEC/UFPB)². Uma parte deste grupo ia de forma periódica ao cariri, trabalhar os projetos de EA, que eram discutidos depois internamente. Assim, seja como estudante de mestrado ou membro do grupo de pesquisa, rotineiramente nós frequentávamos o Cariri para trabalhar com alunos e professores projetos de EA.

A questão da EA nos acompanha hoje na vida profissional. Merecem destaque: (1) as atuações como Tutor a distância e Professor-pesquisador da disciplina de Seminários de Educação Ambiental (Graduação em Ciências Naturais - Licenciatura a Distância da UFPB-Virtual), de 2011 até os tempos atuais, onde sempre buscamos sensibilizar as/os alunas/os quanto à questão ambiental, trabalhando com a visão de uma EA crítica/emancipatória. Neste curso orientamos vários Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) sobre a questão da EA; (2) a atuação no IFPB Campus Cabedelo, onde ministramos as disciplinas para o curso Técnico em Meio Ambiente, dentre as quais, está a disciplina de Educação

¹ O PELD foi uma iniciativa pioneira no sentido de obter informações relevantes para a Conservação estes sítios, destacamos o sítio Caatinga, ao qual estavam relacionados os projetos de EA no cariri paraibano. O PELD/Caatinga durou 10 anos (2002-2011) e tinha como objetivo geral estudar a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas terrestres e aquáticos do bioma Caatinga, visando um manejo que permita a conservação da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas e a promoção do desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano e complementarmente no Seridó. Para mais informações sobre o PELD/Caatinga, acesse <<http://www.dse.ufpb.br/peldcaatinga/projetos.html>>

² O GEPEA/GEPEC/UFPB desenvolve ações com intuito de refletir sobre o processo de Formação de Educadores para atuar em projetos e programas de EA nos diferentes espaços educativos, com ênfase no espaço escolar. O trabalho do grupo abrange orientação de teses, dissertações, monografias de graduação e orientações de alunos participantes de diversos programas acadêmicos, com a discussão de temas ligados à Educação Ambiental e aspectos relativos ao Ensino de Ciências; à educação ambiental no contexto do Bioma Caatinga (semiárido nordestino) e outros Ecossistemas Nordestinos; Educação Ambiental em Bacias Hidrográficas; Educação Ambiental em Ecossistemas de Manguezais e ambientes costeiros; a programas de formação continuada de professores de Ciências e Biologia. O grupo também organiza fóruns de discussão e debates a respeito de formação de professores, contando com a participação de profissionais do ensino básico e superior. Para mais informações sobre o GEPEA/GEPEC/UFPB, acesse <https://sites.google.com/site/coloquioea/home> ou <https://sites.google.com/site/coloquioea/gepea>

Ambiental. Nesta instituição, orientamos ainda vários TCC e desenvolvemos projetos de pesquisa e extensão acerca da temática de EA.

Voltando à questão da formação continuada dos professores do cariri paraibano, merece destaque também o Projeto Universal-CNPq/2008-2010³, intitulado “Bioma Caatinga e Educação Ambiental no Semiárido: Formação Continuada de Professores de Escolas Públicas de Ensino Fundamental e Médio de São João do Cariri, Paraíba”, o qual continha vários membros do GEPEA/GEPEC/UFPB e tinha como objetivo geral “promover estratégias de formação continuada dos professores do ensino fundamental e médio do município de São João do Cariri, PB, através da Educação Ambiental, tendo como eixo norteador o Bioma Caatinga e a Bacia Hidrográfica do rio Taperoá”.

Deste projeto, surgiu a obra intitulada “Educação ambiental: formação continuada de professores no bioma caatinga⁴”, as quais foram produzidas em parceria com os professores do cariri. Participamos deste livro com dois capítulos (ABÍLIO et al., 2010a e 2010b).

A formação continuada de professores no cariri paraibano ampliou-se de modo expressivo no final de 2010, com o **I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido⁵”**. Antes os professores participavam apenas como voluntários, agora eles receberiam o título de Especialista em EA. Este curso foi finalizado em 2012 (mais informações sobre o curso no tópico a seguir e na Seção IV).

Nosso vínculo com o IFPB possibilitou uma maior participação no Curso, pois apesar de sempre estar acompanhando o curso, apenas com vínculo com uma instituição poderíamos oficialmente orientar e ministrar disciplinas. Como as disciplinas já estavam direcionadas para professores específicos, ficamos com a responsabilidade de orientação.

Neste processo contribuímos na produção de materiais teóricos (CANTALICE; RUFFO, 2012; CÂNDIDO; RUFFO, 2012; MARACAJÁ; RUFFO, 2012; RAMOS;

³ Projeto aprovado pelo CNPq, através do Edital Universal do CNPq, sob número de Processo nº 476088/2008-9 e coordenação do professor Dr. Francisco José Pegado Abílio.

⁴ ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). Educação ambiental: formação continuada de professores no bioma caatinga. Editora Universitária da UFPB, João Pessoa, 2010.

⁵ Mais informações sobre o curso podem ser visualizadas no site oficial deste. Para isso, acesse: <https://sites.google.com/site/easemiario/home>

RUFFO, 2012), os quais contaram com a participação dos professores do Cariri; orientamos cinco monografias de especialização (ARAÚJO, 2012; CÂNDIDO, 2012; CANTALICE, 2012; MARACAJÁ, 2012; RAMOS, 2012); e fomos co-orientador em outra monografia (GOUVEIA, 2012).

Em 2012 iniciamos o Doutorado em Educação, na perspectiva de buscarmos uma melhor compreensão dos determinantes sociais, políticos e éticos que fundamentam a formação continuada e a EA. Percebemos a importância desta narrativa para a nossa formação, pois, ao desenvolvê-la, buscando compreender a trajetória e a ação de professoras/es que dela participaram, conscientizamos-nos das circunstâncias que nos fizeram em muitos momentos optar, num movimento dialético, pela inserção no mundo e não apenas pela adaptação a ele.

Nesse movimento, fomos nos constituindo em meio a limites e por meio de escolhas, sempre acreditando que podemos tomar o rumo da nossa vida. Assim, o Doutorado em Educação conferiu-nos a possibilidade de nos aproximarmos mais desse campo, através do caminho que delineamos, ao buscar responder as questões que nos mobilizaram na construção desta tese e que serão apresentadas adiante.

2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO CARIRI PARAIBANO: DO INÍCIO DAS AÇÕES AO I CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO LATO SENSU “EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O SEMIÁRIDO”

Os trabalhos de EA no cariri paraibano tiveram início em 2007, no município de São João do Cariri, com projetos de pesquisa de percepção discente acerca das problemáticas ambientais locais. Em seguida, foram executados alguns projetos de extensão, onde se trabalhou com os discentes, oficinas pedagógicas voltadas para a conservação e convivência com o Bioma Caatinga.

A partir destes projetos, deu-se o início do envolvimento dos professores nas ações de EA, o qual se acentuou com a aprovação do Projeto Universal-CNPq/2008-2010, onde se enfatizou a questão da formação continuada de professores no cariri paraibano. Assim, novos projetos de pesquisa e extensão foram surgindo e diversos trabalhos foram realizados em São João do Cariri, merecendo destaque os trabalhos desenvolvidos por Gomes (2009); Abílio, Florentino e Ruffo (2010); Gomes (2012); Medeiros et al. (2013) e Silva, Silva e Abílio (2013).

Com o passar do tempo, as ações foram se tornando mais frequentes, o número de alunos de graduação e pós-graduação envolvidos (todos participantes do GEPEA/GEPEC) foi aumentando e a amplitude dos trabalhos alcançaram outros municípios, tais como: Taperoá (RUFFO, 2011), São José dos Cordeiros (MACHADO; ABÍLIO, 2013), Soledade (FLORENTINO; ABÍLIO, 2009, 2012a e 2012b) e Sumé (FLORENTINO, 2013).

Todos estes trabalhos e a constante participação de professores de diversos municípios nas ações de EA no cariri paraibano foram decisivos para a criação da proposta de um curso de Especialização. Assim, os projetos e ações supracitadas culminaram no **I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”**. Mudava-se então a rotina de trabalhos, onde previamente os alunos de graduação e pós-graduação chegavam com os projetos para aplicar na escola e os professores eram apenas colaboradores. Agora, eles passavam a participar mais efetivamente.

O referido curso foi resultado de projeto submetido ao Edital MCT- INSA/CNPq/CT-Hidro/Ação Transversal Nº 35/2010 – Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro, que se propôs a promover a formação continuada por meio

de um curso de Especialização Lato sensu em Educação Ambiental para o Semiárido, na perspectiva da convivência com esta região.

O Curso foi promovido pela Universidade Federal da Paraíba e tinha como objetivos gerais: (1) contribuir para a melhoria do processo educativo formal e não-formal no semiárido paraibano, a partir da produção de conhecimentos e do aperfeiçoamento de docentes-pesquisadores que reflitam e atuem re-significando a relação sociedade-natureza no contexto regional; (2) promover estratégias de formação continuada em EA para os professores da educação básica do município de São João do Cariri/PB, tendo como eixo norteador a região semiárida, o Bioma Caatinga e a Bacia Hidrográfica do rio Taperoá (ABÍLIO, 2010).

Ele foi realizado nas dependências da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jornalista José Leal Ramos, no município de São João do Cariri, localizado a 203 km da capital (João Pessoa) e atendeu a uma clientela de 50 professores de diversos municípios do cariri paraibano. Os critérios de seleção utilizados para a escolha dos 50 professores foram: ser professor da Educação Básica; ter concluído curso superior; ter experiência com atividades e/ou projetos de Educação Ambiental e/ou cursos relacionados à temática ambiental.

Vale destacar que dos 50 ingressos no curso, 32 defenderam a monografia, obtendo assim o título de Especialista em Educação Ambiental para o semiárido. Os 18 restantes não cumpriram os créditos das disciplinas ou não defenderam suas monografias por motivos diversos. Sobre as causas da evasão/abandono destes professores, podemos destacar: (1) a ausência de tempo e consquente impossibilidade de conciliar o Curso com o trabalho, visto trabalharem em outra cidade ou em mais de uma escola; (2) a dificuldade em se familiarizar a um curso de pós-graduação, por estarem muito tempo afastado dos estudos; (3) dificuldades com a temática abordada pelo curso e com as atividades dele exigidas; (4) aprovação em outros curso de pós-graduação (especialização e mestrado); (5) posse em cargos administrativos nas escolas (direção e/ou vice-direção); (6) medo de defender a monografia de especialização; (7) problemas de saúde (necessidade de se submeter a determinada cirurgia).

O Curso teve duração de dois anos (novembro de 2010 a novembro de 2012), sendo que no primeiro ano os alunos cursavam as disciplinas (Anexo A) e no segundo ano executavam um projeto em sua escola, que culminaria em uma monografia a ser defendida perante uma banca examinadora. As disciplinas foram

realizadas mensalmente, na modalidade semipresencial. As aulas presenciais eram realizadas aos sábados e tinham duração de 8 horas, sendo o restante da carga horária da disciplina realizada a distância, onde cada aluno (professor da educação básica) aplicava os conhecimentos adquiridos nas diferentes disciplinas do curso em suas disciplinas escolares.

Ao final da disciplina, cada aluno fazia um relatório com as ações desenvolvidas no mês, juntamente com um resumo do capítulo teórico do livro base do curso e entregava ao professor responsável. Esta era basicamente a forma de avaliação das disciplinas. A partir do segundo semestre de curso, os alunos começaram a elaborar um projeto e por afinidade temática, escolhiam ou eram direcionados a um/a orientador/a. Isto resultaria em suas monografias, que deveriam ser realizados no segundo ano do curso, preferencialmente, e defendidos entre novembro a dezembro de 2012.

O Curso foi orientado pelas seguintes bases teórico-metodológicas: trabalhar a EA numa perspectiva crítica/emancipatória, interdisciplinar e contextualizada com a realidade local, pautada na sustentabilidade da Caatinga e convivência com o Semiárido, por meio da elaboração e execução de projetos integradores de pesquisa e/ou extensão de EA com discentes de escolas públicas do cariri paraibano. As disciplinas, com sua ementa, carga horária e bibliografia, podem ser visualizadas no Anexo A.

3 AS MOTIVAÇÕES DA PESQUISA: DA PROBLEMÁTICA À TESE

Acreditamos que a breve narrativa apresentada nas linhas anteriores sobre o Curso de Especialização seja fundamental para o entendimento da problemática estudada. Além disso, achamos pertinente tecer algumas considerações sobre a formação de professores para a convivência com o Semiárido.

Como se tratou de um curso contextualizado, acreditamos ser necessária uma caracterização da área objeto do curso, o Semiárido, como destaque para o cariri paraibano, para um melhor entendimento dos leitores. Por fim, trazemos à tona as questões referentes ao Curso de Especialização, as quais foram motivadoras da presente pesquisa.

3.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO: COMPREENDENDO A PROBLEMÁTICA ESTUDADA

É notório que as políticas de formação docente estão passando por diversas transformações, que vão desde a ampliação da quantidade de cursos de formação inicial e continuada até a diversificação das temáticas e das abordagens teórico-metodológicas privilegiadas nos processos formativos, o que resulta no desenvolvimento de projetos comprometidos com a valorização dos docentes e de seus saberes, assim como no reconhecimento dos valores sócio-culturais que perpassam as práticas pedagógicas dos professores (LIMA, 2008).

Formar pessoas e modificar visões equivocadas sobre o semiárido passa necessariamente por processos formativos concebidos ao longo da vida, ou seja, uma formação contínua. Esta concepção parte de uma ótica que considera a formação como um dos eixos capazes de promover o desenvolvimento profissional, fomentar mudanças nos sistemas educativos, nos métodos de ensino e nas concepções dos professores.

De acordo com os estudos de Candau (1996), Nóvoa (1995), Scheibe (2002), dentre outros, muitos programas de formação precisam ser rediscutidos no sentido de garantir uma formação docente comprometida com o desenvolvimento desses profissionais numa perspectiva crítica e autônoma, tornando-os capazes de construir uma educação dialógica e problematizadora, que possibilite aos seus alunos o

desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o papel que eles devem assumir enquanto cidadãos.

Assim, uma proposta de formação contextualizada no semiárido não pode limitar-se somente aos aspectos pedagógicos, precisa assumir um caráter político-pedagógico de transformação. Não pode ser um processo educativo desenvolvido de forma mecânica e dentro de quatro paredes, sem considerar e envolver os elementos sociais e culturais, que tanto influenciam a vida dos sujeitos, como também deve ser uma educação construída e discutida no contexto histórico dos envolvidos com a proposta pedagógica.

Atualmente, os professores já não possuem somente a função de ensinar conteúdos curriculares, mas são importantes agentes de educação para a vida e exercício da cidadania (LISBOA; KOLLER, 2004). Para termos o professor desempenhando este papel, é necessária a atualização de sua prática docente e um meio de se atingir tal objetivo é através da formação continuada, que, de acordo com Gadotti (2000), necessita de maior integração entre os espaços sociais (domiciliar, escolar, empresarial, etc.), visando equipar o aluno para viver melhor na sociedade do conhecimento.

A escola, importante contexto no desenvolvimento social de discentes e docentes, tem a função de educar para a cidadania. Assim, a escola não é considerada apenas como um espaço para aprendizagem formal ou desenvolvimento da cognição, mas também como uma oportunidade fundamental para a socialização de diversos atores sociais (LISBOA; KOLLER, 2004).

Nesse sentido, trabalhar EA, com consequente apropriação de determinados conteúdos e produção de conhecimento por parte dos alunos e professores, requer a realização de escolhas e a tomada de decisões, as quais também favorecem o exercício da cidadania. Para Sorrentino (2005), a EA nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Faz-se necessário, então, romper com o modelo da racionalidade técnica, que prioriza o conhecer e não uma dinâmica de aprender fazer e conhecer fazendo (TARDIF, 2011), e pensar no paradigma do professor crítico e reflexivo, que concebe o ensino como uma atividade crítica, que busca o desenvolvimento autônomo e emancipatório dos que participam do processo educativo (NÓVOA, 1995; CONTRERAS, 2002; PIMENTA, 2008; SAVIANI, 2003).

Acerca dessas reflexões, Contreras (2002) alerta para a importância de compreender o professor, nesse contexto, como intelectual crítico, pois, segundo ele,

[...] os professores têm a função de desenvolver uma prática intelectual crítica relacionada com os problemas e experiências da vida diária, ou seja, os professores devem desenvolver não só uma compreensão das circunstâncias em que ocorre o ensino, mas que, juntamente com os alunos, devem desenvolver também as bases para a crítica e a transformação das práticas sociais que se constituem ao redor da escola (CONTRERAS, 2002, p. 158).

Para tanto, a formação continuada deve estimular a capacidade de criação, possibilitando ao educador constituir-se como ser social responsável, capaz de autoformar-se, refletir sobre a sua prática, cooperar e relacionar-se eticamente.

Nesta perspectiva, a formação de educadores, focando na questão da sustentabilidade do Bioma Caatinga e convivência com o semiárido, defende, como um de seus princípios, o papel da escola como formadora de sujeitos articulada a um projeto de emancipação humana para alunos e professores.

Neste sentido, a convivência com o semiárido

[...] é uma alternativa sócio-educativa que busca contribuir para que as pessoas conheçam melhor a região e, portanto, possam reaprender a conviver com suas condições socioambientais, construindo uma relação harmoniosa entre as pessoas e das pessoas com o meio ambiente. É uma proposta que pretende fazer com que a população conheça o semiárido e busque criar alternativas para se adaptarem às condições naturais daquele lugar (LIMA, 2008, p.90).

Assim, educar para a convivência com o semiárido deve ser uma educação que busque contextualizar o ensino-aprendizagem com a cultura local, considerando as potencialidades e limitações do semiárido, num espaço de promoção do

conhecimento, de produção de novos valores e a divulgação de tecnologias apropriadas à realidade semiárida, construindo uma ética de alteridade na relação entre natureza humana e não humana.

No âmbito da educação no semiárido nordestino enfatiza a necessidade da valorização do conhecimento do mundo real, centralizado na área de vivências dos professores, alunos e seus familiares, para o reconhecimento do mundo físico, ecológico e cultural regional (AB'SABER, 1999).

Ainda de acordo com o autor, na conjuntura particular da região semiárida, estes atores sociais - por necessidade de sobrevivência, práticas de natureza ecológica, educação familiar de cotidiano repetitivo – já possuem um razoável e/ou significativo estoque de conhecimentos loco-regionais. Para Ab'Sáber (2003), a convivência não pode ser compreendida como um processo de acomodação e passividade, mas um processo de inquietação e busca de alternativas para o desenvolvimento da região.

Diante destas considerações, sobressai a compreensão de que a formação continuada deve considerar a realidade histórico-social do lugar onde os professores trabalham, as suas necessidades de formação para a vida profissional/acadêmica e cotidiana e, de igual modo, a indispensável relação entre teoria e prática.

3.2 O SEMIÁRIDO BRASILEIRO E O CARIRI PARAIBANO: COMPREENDENDO A REALIDADE HISTÓRICO-SOCIAL DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS

O Semi-Árido brasileiro não é apenas clima, vegetação, solo, Sol ou água. É povo, música, festa, arte, religião, política, história. É processo social. Não se pode compreendê-lo de um ângulo só. (MALVEZI, 2007, p.9).

As regiões áridas e semiáridas correspondem a 40% dos solos do planeta terra e abrigam aproximadamente 20% a 40% da população humana e conforme estudos históricos e arqueológicos, as primeiras áreas a serem povoadas em toda a história da civilização humana (MENDES, 1997).

Quando falamos do semiárido brasileiro (Figura 01), estamos nos referindo a uma região que ocupa 18,2% (982.566 Km²) do território nacional, abrange mais de 20% dos municípios brasileiros (1.135) e abriga 11,84% da população do país. Mais de 22,5 milhões de brasileiros/as viviam na região em 2010, sendo 14 milhões na

zona urbana e 8,5 milhões na zona rural, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Dados mais atuais mostram que a população desta região já ultrapassa 23,5 milhões de habitantes. De acordo com uma síntese divulgada em setembro de 2014, pelo Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido (Sigsab), em quatro anos a população da região atingiu crescimento de mais de 5%. A população equivale hoje a pouco mais de 34% da população do Nordeste e a cerca de 12% da do país (SIGSAB, 2016).

Figura 01 – Recortes do semiárido paraibano.



Fonte:acervo pessoal.

Os dados nos revelam que grande parte da população do semiárido brasileiro ainda reside na zona rural. Para Malvezi

[...] não são claras as razões que explicam a permanência de tanta gente no campo, sobretudo numa região que muitos consideram inviável. Talvez a população fique porque suas terras ainda não foram confiscadas pelo latifúndio, que não se interessou tanto por elas (MALVEZI, 2007, p.57).

Uma razão que pode explicar a permanência nesta região é a relação do povo catingueiro para com a sua terra. O catingueiro é apaixonado pela caatinga e, ainda que precariamente, aprendeu a viver neste ambiente. A criação de pequenos animais, a apicultura, as diversas formas de captação de água, seu armazenamento em reservatórios escavados no chão, dentre outras soluções, possibilitam que o povo nasça, cresça e se reproduza, embora migre intensamente, para ir e para voltar (MALVEZI, 2007).

A denominação dos povos do semiárido de “cingueiro” faz sentido, pois a região do semiárido corresponde basicamente à delimitação do Bioma Caatinga que é o principal ecossistema existente na região, ocupando uma área de aproximadamente 955.000 Km², e estendendo-se pelos estados da Bahia, Ceará, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Sergipe, Alagoas, parte do Maranhão e norte de Minas Gerais (PRADO, 2005).

O Semiárido nordestino é caracterizado pelas irregularidades no regime pluviométrico, definido pela escassez, irregularidade, temperatura elevada e precipitações anuais variando entre 250 a 1000 mm, distribuídos em um curto período, de 3 a 6 meses. Acerca do regime pluviométrico, Malvezi (2007) relata que no semiárido não há período fixo de chuvas, nem lugar certo, para chover. Para o autor, essa variação de tempo e espaço dificulta, mas não impede a boa convivência com o ambiente. Comparado com outras regiões semiáridas do mundo, onde chove entre 80 a 250mm por ano, o semiárido brasileiro é o mais chuvoso do planeta. Nele, cai do céu, em média, de 200 a 800mm anuais. Uma precipitação pluviométrica concentrada em poucos meses do ano e distribuída de forma irregular em todo semiárido⁶.

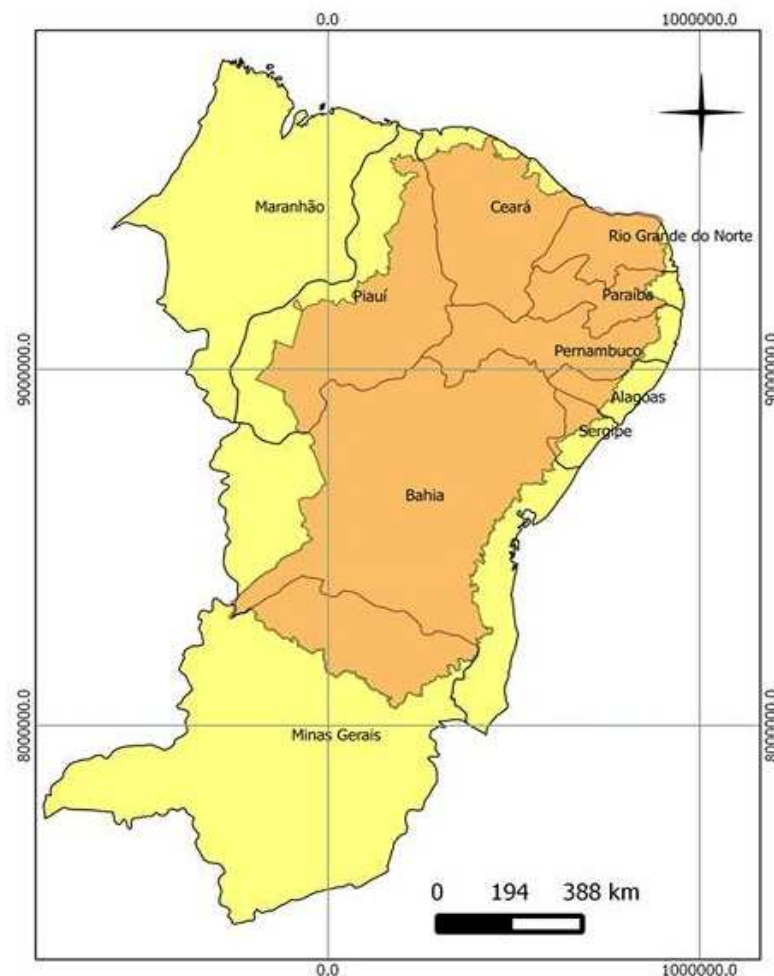
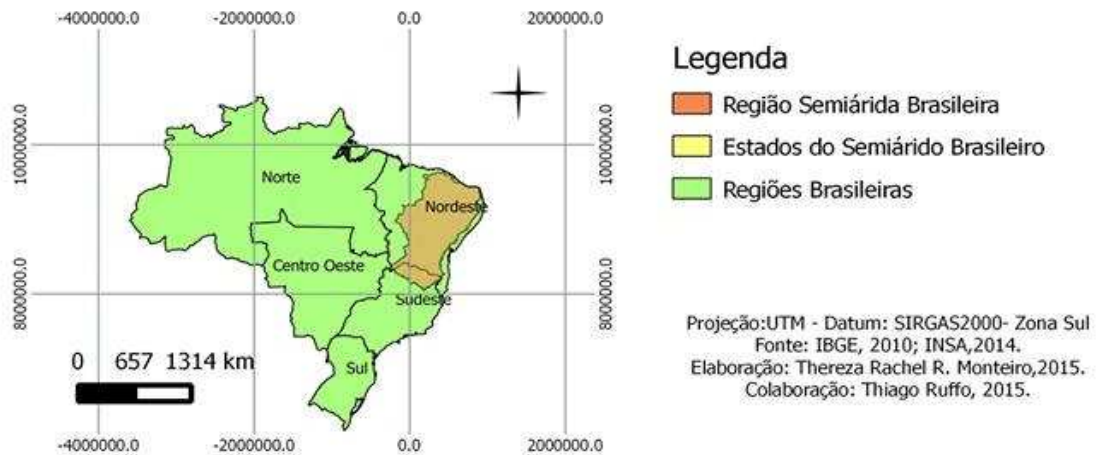
Nessa região, o clima é do tipo BSh (semiárido quente de baixa latitude e altitude), conforme a Classificação de Koppen. O clima semiárido é um tipo de clima caracterizado pela baixa umidade e pouco volume pluviométrico. Na classificação mundial do clima, o clima semiárido é aquele que apresenta precipitação de chuvas média entre 200 mm e 400 mm (VELLOSO; SAMPAIO; PAREYN, 2002).

A região semiárida brasileira (Figura 02) dispõe de significativo potencial para o desenvolvimento sustentável de suas populações. Entretanto, os modelos de

⁶ Informação disponível em <<http://www.asabrasil.org.br/semiarido>> Acesso em 12. Mar. 2016.

desenvolvimento, no geral, privilegiam o crescimento dos centros urbanos em detrimento das áreas rurais, sendo essas consideradas apenas como fontes de abastecimento alimentar, de matérias-primas, portanto, sem equidade dos espaços.

Figura 02 – Mapa do Brasil com destaque para a região semiárida.



No entanto, a histórica pressão antrópica exercida sobre este bioma na forma de queimadas, desmatamentos, caça e poluição dos corpos hídricos, somada às características naturais do semiárido, concorre para acentuar a degradação do meio físico, com consequências danosas para a sua biodiversidade.

Assim, as práticas inadequadas de uso e aproveitamento do solo e demais bens naturais comuns⁷ desta região, aliadas à elevada densidade demográfica e condições climáticas *sui generis* da região semiárida, têm acentuado o desgaste da paisagem natural deste ambiente, ocasionando assim a perda da biodiversidade e esgotamento destes bens, além de acentuar o processo de desertificação nas áreas susceptíveis.

O semiárido é um espaço com grande concentração de terra, da água e dos meios de comunicação, que historicamente sempre estiveram nas mãos de uma pequena elite. Essa situação gera níveis altíssimos de exclusão social e de degradação ambiental e são fatores determinantes da crise socioambiental e econômica vivida na região⁸.

Inserido na região semiárida temos o cariri paraibano (ver mais detalhes sobre este no Tópico 1 da Seção III), que constitui uma das regiões naturais do semiárido mais carentes, apresentando um quadro de atraso econômico e social muito grave, assim como um acelerado processo de degradação, determinado pelo efeito combinado entre as condições climáticas próprias da região, falta de políticas públicas adequadas, práticas inadequadas de uso e aproveitamento dos recursos hídricos e demais recursos naturais (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2005). Diante deste quadro, é importante que seja estimulada a execução de projetos de EA nesta região, visto a sua necessidade de conservação.

Diante do exposto, faz-se necessário desenvolver projetos que visem conservar os bens naturais da região semiárida. Entretanto, Gadotti (2000) afirma que buscar a conservação pela gestão não é algo facilmente executável,

⁷ Optamos pela terminologia de “Bens Naturais” ao invés de “Recursos Naturais”, pois este último enaltece uma função de meio ambiente “para ser utilizado”, “consumido”. O conceito de bens naturais comuns compreende “os elementos do meio físico que são necessários para sustentar a vida, que são a terra, a água, o ar e as espécies da fauna e da flora, cuja variedade denomina-se biodiversidade”. Informação disponível em <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira> Acesso em 15. dez. 2015.

⁸ Informação disponível em <<http://www.asabrasil.org.br/semiarido>> Acesso em 12. Mar. 2016.

principalmente quando as propostas de intervenção apresentadas se contrapõem aos padrões comportamentais da comunidade.

Sabemos que a mudança de comportamento está diretamente relacionada com a elevação do nível de consciência dos grupos humanos envolvidos e sua ação sobre o meio em que estão inseridos, e que, compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, como questões sociopolíticas, exige a formação de uma consciência ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania (PENTEADO, 2010).

Nesse contexto, a formação de uma consciência ambiental e a promoção de atitudes pautadas nos princípios da sustentabilidade nas diversas comunidades do semiárido é fundamental, tanto pela atualidade do tema, como pelo fato de que a EA corresponder a um instrumento básico na solução de problemas regionais, e sua vinculação com as questões ambientais a nível mundial. Ademais, na região semiárida, ainda são escassos os trabalhos que discutam a questão da formação continuada em EA.

Para Sato (2002), a EA deve ser projetada sobre realidades locais e globais, abrangendo os principais espaços da sociedade civil, das diversas instituições e do Estado, com relevância na compreensão de que a relação “ser humano – natureza” é mediatizada pelas relações na sociedade e representa um ponto central na capacidade de ação ética, educativa e comunicativa, que permita a construção de um mundo mais justo e igualitário.

Uma instituição capaz de suprir as necessidades apontadas pela autora é, sem dúvida, a Escola. Nestes espaços, a prática da EA é importante à medida que procura desvendar a natureza do trabalho educativo e como ele contribui no processo de construção de uma sociedade sensibilizada e capacitada a enfrentar o desafio de romper os laços de dominação e degradação que envolve as relações humanas e as relações entre a sociedade e natureza. Para que estes objetivos sejam alcançados, faz-se necessário um corpo docente bem preparado e articulado para lidar com as questões ambientais de maneira interdisciplinar.

Para Saviani, o ensino tradicional pretende transmitir os conhecimentos, isto é, os conteúdos a serem ensinados por esse paradigma seriam previamente compendiados, sistematizados e incorporados ao acervo cultural da humanidade. Dessa forma, é o professor que domina os conteúdos logicamente organizados e estruturados para serem transmitidos aos alunos (SAVIANI, 1991).

Assim, é preciso orientar-nos na direção que a formação não implica somente o saber, mas também o saber-fazer, o poder-fazer (competências), o ser pessoal (ARAUJO; MELO, 2004). Com isso, percebe-se que o nível mais alto de exigência para o sistema escolar corresponde a um ensino em direção à formação integral das pessoas, ampliando os pilares do saber e do saber fazer com o saber ser e o saber conviver.

Encontramo-nos, neste caso, diante de uma proposta de mudanças. Neste contexto, a formação continuada de professores é uma forma de trazer para o centro da discussão não só novas maneiras de ensinar, mas também de refletir sobre como professores atuam em sala de aula.

3.3 QUESTÕES E PRETENSÕES DA PESQUISA

Este trabalho tem como foco de investigação o processo de formação continuada de professores desenvolvidos no âmbito das escolas do cariri paraibano. Estuda, de forma específica, a relação que se dá entre a prática docente e as propostas teórico-metodológicas do **I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”**. Assim, o presente estudo volta-se, especificamente, aos professores especialistas em EA para o semiárido e para as suas ações/projetos de EA, suas práticas e se estas são contextualizadas com esta região.

A partir deste cenário, emergem as questões centrais de nossa investigação, que nos conduziram durante a execução deste trabalho:

1. A formação continuada de professores em EA, desenvolvida numa perspectiva crítica/emancipatória, interdisciplinar e contextualizada com a realidade local, possibilita o exercício desta no ensino formal, com enfoque para a sustentabilidade do Bioma Caatinga e convivência com o semiárido?
2. Após este processo de formação, o professor de fato aplica o que aprendeu? Como? Quais seriam os indicadores que comprovam isto?
3. O professor-pesquisador, autor de seus projetos no âmbito escolar, destaca-se quanto ao saber-fazer docente contextualizado, interdisciplinar e crítico?

4. Até que ponto a integração curricular se materializa nas ações/projetos desenvolvidos pelos professores especialistas, em seu *locus* de trabalho?

A partir destas inquietações, defendemos a tese que formar professores-pesquisadores, autores de suas próprias práticas, contribui para que a EA trabalhada de forma contínua e permanente na escola, num perspectiva crítica/emancipatória, interdisciplinar e contextualizada com o semiárido.

Acreditamos que, desta maneira, a EA será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente no contexto escolar, como preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999b), o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) (BRASIL, 2005) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012).

Além dos documentos supracitados, para a concretização deste intento, utilizamos nesta pesquisa as contribuições teóricas de diversos autores que discutem a EA, formação de professores e educação contextualizada para o semiárido, com foco nas contribuições de Carvalho (1989, 2004 e 2013); Layrargues e Lima (2014) e Loureiro (2006) para EA; Freire (2002, 2011a, 2011b, 2011c e 2012); Nóvoa (1991, 1995, 1999 e 2007); Pimenta (1999, 2008 e 2012), Tardif (2000 e 2011); Tardif e Lessard (2009), para a questão da formação de professores; Abílio (2010a, 2010b, 2011b e 2012) e Lima (2006 e 2008), para a questão da EA contextualizada ao semiárido.

Nesta perspectiva, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar o processo de formação continuada de professores em EA no cariri paraibano e as implicações em sua prática docente. Deste objetivo, decorreram outros que, de forma específica, direcionaram as etapas da pesquisa. São eles:

- a. Avaliar, em conjunto com os professores sujeitos da pesquisa, o I Curso de Especialização Lato Sensu: “Educação Ambiental para o Semiárido”, no sentido de refletir sobre a contribuição do Curso para uma EA crítica e emancipatória;

- b. Realizar um levantamento dos projetos e ações elaborados pelos professores no contexto escolar e relacioná-los com as perspectivas crítica/emancipatória, integradora e contextualizada;
- c. Diagnosticar as principais dificuldades na elaboração e execução de projetos ambientais por parte dos professores especialistas.

Após essas considerações iniciais, ressaltamos aqui a estrutura geral deste trabalho, que, apesar de organizado em diferentes seções apresentadas em separado, constituem um todo, tendo em vista que representam o resultado de um processo que busca a compreensão da realidade em sua dinâmica complexidade. Assim, o mesmo encontra-se organizado da seguinte maneira:

Na Seção I iniciamos o diálogo apresentando a trajetória do autor e aproximação com a temática em estudo, bem como a trajetória do processo de formação continuada de professores no cariri paraibano. Em seguida, apresentamos a trajetória da formação continuada de professores no cariri paraibano, com ênfase no I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”. Posteriormente, evidenciamos as motivações e pretensões da pesquisa, pontuando questões relevantes sobre a formação de professores no semiárido. Por fim, apresentamos algumas escolhas teórico-metodológicas da pesquisa.

As escolhas metodológicas são explicitadas na Seção II. Nesta, apresentamos os sujeitos da pesquisa e o cenário onde estes estão inseridos, evidenciando os critérios para escolha destes, bem como apresentamos uma caracterização da abordagem e dos métodos utilizadas no percurso da pesquisa, especificando as técnicas, os instrumentos e as formas de análise dos dados.

As escolhas teóricas são enfatizadas na Seção III. Ela contém a abordagem epistemológica da pesquisa, onde discutimos os conceitos, objetivos, tendências e características da EA, bem como sua relação com meio ambiente e formação de professores. No tocante à formação continuada de professores, evidenciamos alguns aspectos históricos, discutimos sobre sua importância, desafios e transição do paradigma da “racionalidade técnica” para o “professor crítico-reflexivo”, e finalizamos com uma discussão sobre a formação de professores em EA, como foco para o semiárido (bioma Caatinga).

Na Seção IV apresentamos os resultados da pesquisa, o qual traz a avaliação do I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido” por parte dos professores especialistas e uma análise de sua prática docente, no que concerne à EA, meio ambiente e semiárido (bioma Caatinga), com foco nos projetos e ações de sua autoria. Nesta seção, tentamos responder os questionamentos levantados, discutindo-os à luz do referencial teórico escolhido.

Por fim, na Seção V apresentamos algumas conclusões e considerações referentes ao trabalho, onde buscamos responder, de forma breve, se todos os objetivos propostos nesta pesquisa foram respondidos, além de tecer alguns comentários sobre a ideia da abertura de uma nova turma de pós-graduação em Educação Ambiental para o Semiárido.

SEÇÃO II

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

**sujeitos, cenário, abordagem e percurso metodológico da
pesquisa**



Fonte: <https://c2.staticflickr.com/4/3399/3242449114_f4c7910eb8_b.jpg> Acesso em 17. Jan. 2015

"Caminhante, não há caminho, o caminho se faz ao caminhar."
(ANTONIO MACHADO, poeta espanhol)

1 ELUCIDAÇÕES ACERCA DOS SUJEITOS PESQUISADOS E CENÁRIO INVESTIGADO

A presente pesquisa foi desenvolvida com os professores concluintes do I Curso de Especialização Lato Sensu: “Educação Ambiental para o Semiárido”. Como dito na Seção I, ingressaram no curso 50 professores da educação básica de diversos municípios do cariri paraibano. Entretanto, são sujeitos da pesquisa apenas aqueles que concluíram o curso (32 professores) e que continuam lecionando no momento em escolas pertencentes à região do cariri paraibano. Um total de 12 professores, entre 2012 (fim do curso) até o momento atual, assumiram cargos de gestão, estão trabalhando em outra ocupação – que não a docência – ou se aposentaram.

Assim, o universo pesquisado foi composto por 20 professores, os quais estão distribuídos em cinco municípios diferentes, abrangendo 12 escolas do cariri paraibano (Quadro 01).

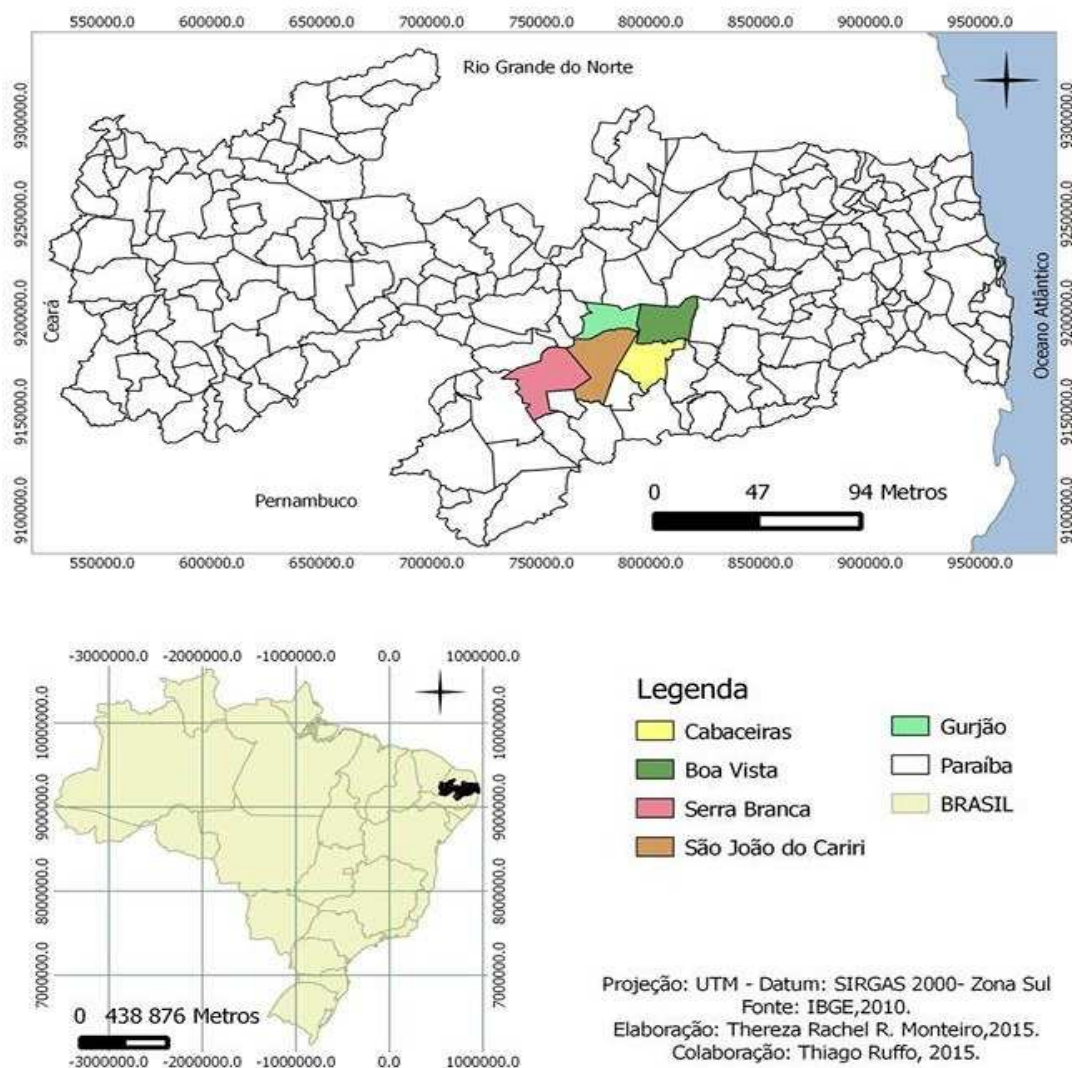
Quadro 01 – Municípios e escolas do cariri paraibano onde os sujeitos da pesquisa lecionam.

Município	Quantidade de professores	Escola
Boa Vista	01	EEEFM Teodósia de Oliveira Leite
		EMEIEF Francisca Leite Vitorino
Cabaceiras	02	EMEF Abdias Aires de Queiroz
		EEEFM Alcides Bezerra
		EEEF Clóvis Pedrosa
Gurjão	01	EEEFM Juarez Maracajá
São João do Cariri	12	EEEFM Jornalista José Leal Ramos
		EMEI Nossa Senhora dos Milagres
		EEEF Severino Medeiros Ramos
		EMI Etelvina Maria Batista
Serra Branca	04	EEEFM Senador José Gaudêncio
		EEEF Vasconcelos Brandão

Fonte: dados da pesquisa.

Na Figura 03 é possível observar a área de atuação destes professores no contexto geográfico do estado da Paraíba.

Figura 03 – Municípios de atuação dos professores sujeitos da pesquisa.



O cariri é uma microrregião do Estado da Paraíba localizada na franja ocidental do planalto da Borborema. Esta região é denominada Cariri, em homenagem aos índios da Nação Cariri que iniciaram o povoamento nesta região (BEZERRA; RODRIGUEZ, 2000).

Composta por 29 municípios, ocupa uma área de 11.233 km² e, segundo o IBGE, possui uma população de 193.618 habitantes (estimativa para 2015), apresentando uma densidade demográfica de 17,26 habitantes por km² (CANTALICE; MARTINS; CÂNDIDO, 2006).

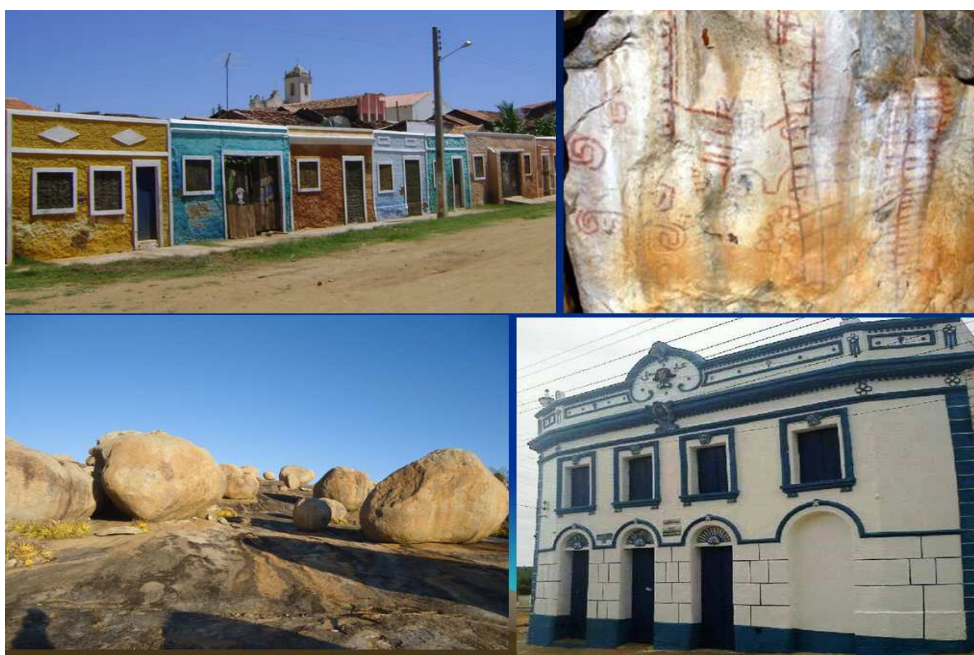
Localizada em plena “diagonal seca”, onde se observam os menores índices de precipitação pluviométrica do semi-árido brasileiro, com médias anuais históricas inferiores a 400 mm, seu clima regional (Bsh) caracteriza-se por elevadas temperaturas (médias anuais em torno de 26°C), fracas amplitudes térmicas anuais

e chuvas escassas, muito concentradas no tempo e irregulares (NASCIMENTO; ALVES, 2008).

Dentre os elementos comuns de sua paisagem já citados, predominam: (i) os baixos índices pluviométricos, (ii) a caatinga hiperxerófila, (iii) as limitações edáficas, (iv) cidades pequenas com baixa densidade demográfica, (v) e uma economia baseada na agropecuária extensiva, principalmente o gado caprino (ALVES, 2009), além de uma riqueza extraordinária de sítios arqueológicos, onde mais de 50 já foram catalogados (ABÍLIO et al., 2010a).

O território do cariri apresenta potencial turístico (Figura 04). As sedes dos municípios, com suas casas geminadas e coloridas, são geralmente bem cuidadas. Merecem destaque, em cidades mais antigas, como Cabaceiras, alguns monumentos históricos (casas, igrejas, cadeias, prefeituras) que possuem atrativos capazes de cativar o turista. No Cariri, encontram-se também paisagens exóticas e surpreendentes com a presença de lajedos, pedras e flora de grande beleza. Além disso, vários municípios possuem sítios arqueológicos (PARAÍBA, 2010).

Figura 04 – Estruturas naturais e não-naturais do cariri paraibano que apresentam potencial turístico. Acima: município de Cabaceiras, com destaque para trecho onde foi gravado o filme "O Auto da Compadecida"; e uma das várias pinturas rupestres encontradas no cariri paraibano. Abaixo: Lajedo de Pai Mateus, em Cabeceiras/PB, um dos principais pontos turísticos para Paraíba; e o Instituto Histórico e Geográfico do Cariri paraibano, com sede em São João do Cariri.



Fonte: acervo do GEPEA-UFPB.

O artesanato desenvolvido nos municípios que compõem o território do cariri é uma atividade que permite uma forte integração com o turismo e as vertentes culturais encontradas na região. As peças artesanais produzidas no Território têm por base matérias – primas abundantes na região, com destaque para as peças de couro caprino e ovino, argila, pedra, madeira, fios, lã e tecido. O artesanato é comercializado em todo o Estado da Paraíba, conseguindo espaços de divulgação e comercialização nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e até mesmo no mercado internacional, a exemplo do que ocorre com as peças de tecido elaboradas através da técnica do fuxico (PARAÍBA, 2010).

Na Tabela abaixo, trazemos mais alguns dados dos municípios do cariri paraibano, como foco naqueles onde atuam os professores sujeitos da pesquisa.

Tabela 01 – Dados relativos aos municípios do cariri paraibano onde atuam os professores sujeitos da pesquisa.

	Área (km ²)	% Estado	População (nº de habitantes)			IDH	Quantidade de alunos	
			Urbana	Rural	TOTAL		Fund.	Médio
Boa Vista	477	0.8443	3.208	3.019	6.227	0,649	1.293	194
Cabaceiras	400	0.7091	2.217	2.818	5.035	0,611	1.110	288
Gurjão	343	0.6081	2.128	1.031	3.159	0,625	862	135
São João do Cariri	702	1.2435	2.347	1.997	4.344	0,622	1.047	190
Serra Branca	704,6	0.6081	8.418	4.555	12.973	0,628	2.336	404

Fonte: CPRM (2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2005e) e PNUD (2010).

A partir dos dados explicitados na Tabela 01, percebe-se que os municípios em questão são relativamente pequenos e possuem uma grande parcela de sua população inserida na zona rural.

Acerca do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), os valores observados para os municípios em questão estão classificados como “médio” (IDH entre 0,555 a 0,699), não muito distante da média do estado da Paraíba, que possui IDH de 0,658 médio. Em nível de Brasil, o IDH dos municípios do cariri paraibano é baixo, visto que a união possui IDH de 0,755, valor considerado “elevado”. A título de curiosidade, dos cinco municípios listados acima, o melhor colocado no ranking nacional é Boa Vista, que ocupa apenas a 3136ª posição, de um universo de 5570 municípios brasileiros (PNUD, 2010).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. Dentre estas dimensões, a “educação” é a que mais contribui para a redução dos níveis de IDH dos municípios do cariri paraibano, visto que, conforme dados do Censo do IBGE de 2010, aproximadamente 1/4 da população do cariri é analfabeta (23,5% no Cariri Oriental e 24,8% no Cariri Ocidental); dados estão um pouco acima da média estadual (21,9%)⁹.

⁹ Informações disponíveis em
<<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/censo/cnv/alfpb.def>> Acesso em 11.
Jan. 2017.

2 ABORDAGEM E MÉTODO DA PESQUISA

É possível compreender a metodologia como um elemento articulador entre os objetivos do estudo e os resultados alcançados. Para que isso ocorra, foi realizada a escolha de uma abordagem de pesquisa e metodologia capazes de viabilizar a execução do estudo.

A pesquisa no campo da EA, um campo recente e em processo de construção, vem se estruturando, a partir da última década, visando a produção de conhecimentos que consolidem a dimensão ambiental no âmbito da educação, a partir do pressuposto de que os fenômenos humanos em geral, e em particular os educacionais, precisam ser estudados em suas múltiplas interações com a realidade, que é dinâmica e complexa. Nesse sentido, estruturamos essa pesquisa nos moldes da prioritariamente investigação qualitativa em educação (PIMENTA; FRANCO, 2008), entretanto, quando necessário, utilizaremos dados quantitativos para complementar a análise. Isto é, em determinados momentos, os enfoques quali e quantitativo foram tomados como mutuamente complementares.

Lobo (1999) aponta essa complementaridade entre os dois enfoques e esclarece que não há razão de ser para a dicotomia qualitativo x quantitativo, uma vez que, dependendo do objetivo da pesquisa, do universo a ser pesquisado, da metodologia empregada, poder-se-á fazer uso de uma ou outra categoria de pesquisa, ou mesmo de ambas, ou seja, as duas categorias (qualidade e quantidade) podem estabelecer uma união promissora e feliz, que trará significados relevantes à pesquisa.

Sendo assim, a perspectiva é a de se utilizar os dados qualitativos e quantitativos em conjunto, estabelecendo uma relação de complementaridade entre eles, visando uma análise mais completa e acurada na busca de descrição e explicações para a realidade. Para tanto, serão evitadas posturas que envolvam a exclusão de qualquer um desses enfoques, ou o estabelecimento de dicotomias entre essas dimensões (MINAYO, 2009).

A Pesquisa Qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes (MINAYO, 2009), o que corresponde a um espaço mais profundo das

relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Segundo Moreira (2004), a pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características:

[...] foco na Interpretação que os próprios participantes têm da situação sob estudo, em vez de na Quantificação; ênfase na Subjetividade, em vez de na Objetividade; flexibilidade no processo de conduzir a pesquisa; orientação para o processo e não para o Resultado – a ênfase está no entendimento e não num objetivo predeterminado; preocupação com o Contexto, no sentido de que o comportamento das pessoas e a situação ligam-se intimamente na formação da experiência.

Ainda segundo Flick (2009), os pesquisadores qualitativos estão interessados em:

[...] ter acesso a experiências, interações e documentos em seu contexto natural, e de uma forma que dê espaço às suas particularidades e aos materiais nos quais são estudados; estabelecer um conceito bem definido daquilo que se estuda e de formular hipóteses no início para depois testá-las. Em vez disso, os conceitos (ou hipóteses) são definidas e refinadas no processo da pesquisa.

É comum que as pessoas suponham que a Pesquisa Qualitativa é marcada por uma rica descrição de ações pessoais e ambientes complexos, e ela é, mas a Abordagem Qualitativa é igualmente conhecida, segundo Stake (2011), pela integridade de seu pensamento.

Não existe uma única forma de **pensamento qualitativo**, mas uma enorme coleção de formas: ele é **interpretativo**, baseado em *experiências, situacional e humanístico*. Cada pesquisador fará isso de maneira diferente, mas quase todos trabalharão muito na interpretação. Eles tentarão transformar parte da história em termos experienciais. Eles mostrarão a complexidade do histórico e tratarão os indivíduos como únicos, mesmo que de modos parecidos com outros indivíduos (STAKE, 2011, p.41, grifo nosso).

Assim, buscamos nesta pesquisa trabalhar com as vivências e experiências de um grupo de professores do cariri paraibano, interpretando seus saberes e fazeres, tentando compreender o percurso que os leva até a condição de pesquisadores, autores e executores de projetos de EA contextualizados com a

região semiárida. Para tanto, priorizamos a abordagem qualitativa da pesquisa, onde utilizaremos diversos métodos e técnicas de coleta de dados para alcançar os objetivos propostos.

2.1 CAMINHANDO JUNTOS EM BUSCA DAS RESPOSTAS: A PESQUISA COLABORATIVA

Em encontros mensais realizados no decorrer do ano de 2015, acompanhamos *in loco* os 20 sujeitos da pesquisa, com a intenção de analisar, refletir e discutir acerca de suas práticas, levantar suas dificuldades ao realizarem e executarem projetos ambientais, bem como de estabelecer alguns indicadores que comprovem a eficácia do processo de formação continuada em EA para o semiárido. Pesquisador e pesquisados tentaram responder os questionamentos da presente pesquisa, orientados pela Pesquisa Colaborativa, utilizando a técnica da observação participante (ver tópico mais adiante para mais detalhes sobre a observação participante).

Segundo Penteado e Garrido (2010), a Pesquisa Colaborativa se dá quando os professores contam com a ajuda sistemática de pesquisadores que se tornam parceiros do processo de investigação e mudança das práticas docentes.

A Pesquisa Colaborativa é um tipo de investigação que aproxima duas dimensões da pesquisa em Educação: a produção de saberes e a formação contínua de professores. É uma prática que contribui com a disseminação de atitudes que motivam a produção de conhecimento, mudança da cultura escolar e desenvolvimento profissional dos professores. Exige o envolvimento de professores da Escola e da Universidade em projetos que enfrentem o desafio de mudar as práticas escolares e de contribuir para o desenvolvimento de seus participantes (IBIAPINA, 2008).

Para Penteado e Garrido (2010),

[...] a parceria entre a **instituição de Ensino Básico e a Universidade** ocorre por iniciativa da própria escola, que busca apoio acadêmico para a realização de seus propósitos de inovação, assim como para o desenvolvimento profissional de seus docentes; ou por iniciativa da universidade, que procura aproximar-se mais da escola básica, disponibilizando participação em seus processos

investigativos do ensino-aprendizagem, com a elaboração conjunta de projetos (PENTEADO; GARRIDO, 2010, p.11-12, grifo nosso).

A Pesquisa Colaborativa tem assim, o objetivo de criar nas escolas uma cultura de análise das práticas que são realizadas, a fim de possibilitar que os seus professores, auxiliados pelos docentes da universidade, transformem suas ações e as práticas institucionais (ZEICHNER, 1993).

De acordo com Ibiapina (2008), pesquisar colaborativamente envolve a necessidade de compreender que, para mudar a teoria, a política, e a cultura escolar, é necessário optar pelo desafio de co-produzir conhecimentos com os professores, aproximando o mundo da pesquisa e ao da prática (pedagógica). Assim, ainda de acordo com a autora, o caminho para mudar a prática docente é encarar a pesquisa como um processo de investigação “da” e “na” ação, considerando-o essencialmente como reflexivo e colaborativo.

3 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Com o intuito de obter subsídios que nos permitiram atingir os objetivos propostos, utilizamos procedimentos de coleta de dados diversos com os sujeitos da pesquisa, dentro os quais destacamos: entrevistas, observação participante, relatórios de atividades e fichas de acompanhamento das ações dos docentes.

3.1 ENTREVISTAS

Por sua natureza interativa, a entrevista permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando-os em profundidade.

A entrevista pode ser a principal técnica de coleta de dados ou pode ser parte integrante da observação participante. De uma maneira geral, as entrevistas qualitativas são muito pouco estruturadas, sem uma ordem rigidamente estabelecidos para as perguntas, assemelhando-se muito a uma conversa. Tipicamente, o investigador está interessado em compreender o significado atribuído pelos sujeitos a eventos, situações, processos ou personagens que fazem parte de sua vida cotidiana (GIL, 2005).

Utilizamos na presente pesquisa a entrevista do tipo semi-estruturada. Neste tipo de entrevista, geralmente se parte de um protocolo que inclui os temas a serem discutidos na entrevista, mas eles não são introduzidos da mesma maneira, na mesma ordem, sem se espera que os entrevistados sejam limitados nas suas respostas e nem que respondam a tudo da mesma maneira. O entrevistador é livre para deixar os entrevistados desenvolverem as questões da maneira que eles quiserem (MOREIRA; CALEFFE, 2008). O entrevistador pergunta algumas questões em uma ordem predeterminada, mas dentro de cada questão é relativamente grande a liberdade do entrevistado, ou ainda, outras questões podem ser levantadas sempre que algo de interessante e não previsto na lista original de questões aparecerem (MOREIRA, 2004).

Assim, preferimos esta modalidade de entrevista, visto a liberdade que ela nos oferece para abordar de forma mais profunda algum tema, bem como abordar temas que surgem com o desenrolar da conversa.

A técnica da entrevista foi utilizada para verificar a concepção dos professores pesquisados sobre Semiárido, Educação Ambiental e meio ambiente, realizar um levantamento das ações e projetos desenvolvidos por estes, bem como as dificuldades para realizá-las. Serviu também para que os sujeitos da pesquisa tecessem comentários acerca do curso, fazendo sua avaliação.

Foram realizadas em 2014 entrevistas com os 20 sujeitos da pesquisa. Estas foram realizadas em locais escolhidos pelos professores pesquisados, onde se utilizou um gravador digital de áudio portátil. Salientamos que o uso do gravador foi consentido (Apêndice A), sendo assegurado aos entrevistados o direito ao anonimato em relação à divulgação dos resultados da pesquisa. As entrevistas foram realizadas seguindo roteiro pré-estabelecido (Apêndice B). Os arquivos de áudio foram arquivados por meio de gravação sonora e, em seguida, transcritos na íntegra, seguindo orientações contidas no Apêndice C.

Bourdieu (1999) aponta algumas sugestões para com a transcrição da entrevista que é parte integrante da metodologia do trabalho de pesquisa. Uma transcrição de entrevista não é só aquele ato mecânico de passar para o papel o discurso gravado do informante, pois, de alguma forma o pesquisador tem que apresentar os silêncios, os gestos, os risos, a entonação de voz do informante durante a entrevista. Esses “sentimentos” que não passam pela fita do gravador são muito importantes na hora da análise, eles mostram muita coisa do informante. O pesquisador tem o dever de ser fiel, ter fidelidade quando transcrever tudo o que o pesquisado falou e sentiu durante a entrevista.

O autor também considera como dever do pesquisador a legibilidade, ou seja, aliviar o texto de certas frases confusas de redundâncias verbais ou tiques de linguagem (né, bom, pois é, etc). Este autor também considera como um dever do pesquisador tomar o cuidado de nunca trocar uma palavra por outra, nem mesmo mudar a ordem das perguntas. Portanto, considera-se ideal que o próprio pesquisador faça a transcrição da entrevista (BONI; QUARESMA, 2005).

3.2 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

Outra técnica de coleta de dados bastante utilizada nesta pesquisa foi a observação participante. A observação participante é uma técnica de investigação social em que o observador partilha, na medida em que as circunstâncias o

permitam, as atividades, as ocasiões, os interesses e os afetos de um grupo de pessoas ou de uma comunidade.

Trata-se de uma técnica de levantamento de informações que pressupõe convívio, compartilhamento de uma base comum de comunicação e intercâmbio de experiências entre o pesquisador, os sujeitos observados e o contexto dinâmico de relações no qual os sujeitos vivem e que é por todos construído e re-construído a cada momento.

A observação participante supõe a interação entre pesquisador e pesquisado. As informações que o pesquisador obtém e as respostas que são dadas às suas indagações, dependerão, ao final das contas, do seu comportamento e das relações que desenvolve com o grupo estudado. (VALLADARES, 2007).

A técnica possibilita graus diversos de integração no grupo observado e de sistematização dos procedimentos de recolha de informação, de acordo com os objetivos que o investigador estabelece para a investigação, e adequa-se particularmente a fenômenos ou grupos de reduzida dimensão, pouco conhecidos e/ou pouco visíveis, como é o caso, por exemplo, de atividades que uma sociedade define como ilícitas e às quais dificilmente se poderia aceder de outro modo

Para Gil (2005), a observação participante tem sua aplicação associada a uma postura comprometida com a conscientização popular. De acordo com o autor, este tipo de pesquisa vem sendo cada vez mais valorizado por educadores ambientais que veem a necessidade de propostas alternativas da sociedade para solucionar os problemas ambientais.

Assim, utilizamos esta técnica para acompanhar, de maneira individual e/ou coletiva, os 20 sujeitos da pesquisa no ano de 2015, seguindo os pressupostos da pesquisa colaborativa. A observação foi realizada ao menos uma vez por mês, *in loco* e seguindo protocolo pré- estabelecido no Apêndice D.

3.3 RELATÓRIOS DE ATIVIDADES E FICHAS DE ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DOS DOCENTES

Além dos “saberes” e “dizeres” indicados nas entrevistas e dos “fazer” observados *in loco*, outros dois instrumentos de coleta de dados foram utilizados: o **Relatório de Atividade Docente** e a **Ficha de análise das ações docente**.

Como não era possível acompanhar o dia-a-dia dos professores pesquisados, pediu-se para que eles, sempre que realizassem alguma ação relacionada ao meio ambiente e/ou ao semiárido, redigissem um breve relatório sobre tal (Apêndice E). Estes foram objetos de análises e relacionados com a Ficha de análise das ações docente (Apêndice F). Esta última ficha também foi preenchida quando o pesquisador se encontrava *in loco*. Ambos os documentos foram preenchidos pelos professores pesquisados durante todo o ano de 2015.

Para um melhor entendimento por parte dos leitores dos procedimentos utilizados na presente pesquisa, elaboramos um esquema gráfico que pode ser observado na Figura 05.

Figura 05 – Esquema dos procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa.



Fonte: elaborado pelo autor.

A ficha de análise das ações docente tinha como principais objetivos registrar se o docente trabalhou: (1) conteúdos que envolviam temas relacionados ao Meio Ambiente, Educação Ambiental e/ou semiárido; (2) de modo contextualizado com o semiárido; (3) com metodologias e recursos didáticos diversos; (4) numa perspectiva mais tradicional ou crítica de Educação Ambiental; (5) com alguma integração entre sua disciplina e outras.

4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Após a finalização da pesquisa e consequente organização dos dados obtidos através das entrevistas, observação participante, relatórios e fichas, foi realizada a classificação dos documentos de acordo com um conjunto apropriado de “descritores”. O termo ‘descritores’ é empregado por Megid Neto (1999) como sinônimo de categoria ou indicador e, segundo o autor, esta palavra se refere aos aspectos a serem observados para a descrição, classificação e análise das pesquisas focadas no estudo.

Na ficha de análise das ações docente, os descritores e seus subdescritores podem ser observados no Quadro 02:

Quadro 02 – Descritores e subdescritores utilizados para analisar a prática docente dos professores pesquisados.

Descritor/categoria	Subdescritores/subcategorias (exemplos)
Estratégias metodológicas	Aula expositiva, aula de campo, Aula prática, etc.
Recursos didáticos utilizados	Cartazes, Textos, Slides, Data-show, etc.
Tendência de EA abordada	Conservacionista, Pragmática, Crítica.
Nível de integração	Disciplinar, Multidisciplinar simples, Multidisciplinar articulada, Interdisciplinar, Transdisciplinar e Transversal.
Contextualização	Histórica, Social, Geográfica, Econômica, Política, Religiosa, Cultural, Ambiental.

Fonte: dados da pesquisa.

Estes descritores são específicos para o presente estudo e foram elaborados com base no referencial teórico por nós adotado e no contato prévio com os documentos que compuseram o *corpus* de nosso estudo, a fim de atender às especificidades do mesmo.

Para “Estratégias metodológicas” e “Recursos didáticos utilizados” não foi necessário realizar inferências. Bastava observar qual/is foi/ram citada/s e assinalar na ficha e ou nos quadros referentes à análise de conteúdo.

Em relação às “Tendência de EA” e “Nível de integração”, a categorização e inferências se deram por meio do referencial teórico adotado. Observou-se o conjunto de elementos presente nos textos e adequava-se à tendência de EA mais condizente do determinado texto.

Já em relação à “Contextualização”, elaboraram-se oito categorias com base na leitura e posterior inferência realizadas nos documentos pela análise de conteúdo. Esta técnica permite a manipulação de mensagens para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem.

4.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO

A análise dos dados obtidos na pesquisa foi realizada por meio da técnica da Análise de Conteúdo, dando ênfase na descrição e explicação dos fatos observados e informações obtidas. Esta técnica possui três grandes etapas: (1) pré-análise; (2) exploração do material; (3) tratamento dos resultados e interpretação. Na primeira etapa podem-se utilizar diversos procedimentos como: leitura flutuante, hipóteses, objetivos e indicadores para fundamentar a interpretação dos dados.

A pré-análise é a fase em que se organiza o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais. Trata-se da organização propriamente dita por meio de quatro etapas: (a) leitura flutuante, que é o estabelecimento de contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer o texto; (b) escolha dos documentos, que consiste na demarcação do que será analisado; (c) formulação das hipóteses e dos objetivos; (d) referenciação dos índices e elaboração de indicadores, que envolve a determinação de indicadores por meio de recortes de texto nos documentos de análise (BARDIN, 2011).

A exploração do material constitui a segunda fase, que consiste na exploração do material com a definição de categorias (sistemas de codificação) e a identificação das unidades de registro (unidade de significação a codificar corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade base, visando à categorização à contagem frequencial) e das unidades de contexto nos documentos (unidade de compreensão para codificar a unidade de registro que corresponde ao

segmento da mensagem, a fim de compreender a significação exata da unidade de registro).

A terceira fase diz respeito ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Esta etapa é destinada ao tratamento dos resultados; ocorre nela a condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais; é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (BARDIN, 2011).

O ponto de partida da Análise de Conteúdo é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada (FRANCO, 2008).

Torna-se indispensável considerar que a relação que vincula a emissão das mensagens (que podem ser uma palavra, um texto, um enunciado ou até mesmo um discurso) está necessariamente articulada às condições contextuais de seus produtores (FRANCO, 2008, p.19).

Segundo Severino (2007) a Análise de Conteúdo

[...] é uma metodologia de tratamento e análise de informações constantes de um Documento, sob forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens: escritos, orais, imagens, etc. Um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Trata-se de se compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações (p.121).

Assim, após constituir o *corpus* documental da pesquisa, procuramos identificar trechos nos documentos preenchidos pelos professores pesquisados em que fossem feitas menções a elementos relacionados aos descritores e subdescritores adotados em nosso trabalho. Os principais elementos identificados nesse processo foram anotados, reconhecendo-se os respectivos descritores e subdescritores a que pertenciam, de modo a orientar a sistematização e a análise dos dados.

Esse processo é reconhecido por Bardin (2011) como análise categorial e, segundo a autora, consiste na operacionalização de um conjunto de estágios analíticos que permitem a exploração do conteúdo de um documento e a consequente formulação de categorias temáticas que explicitem a correlação estabelecida entre registros de conteúdo associados em torno de determinadas matrizes sintáticas.

A construção das categorias temáticas é precedida pela codificação do conteúdo, estágio em que os registros são apreendidos e caracterizados, e sucedida pela descrição analítica, estágio de inferências interpretativas sob referenciais de análise. Uma das formas de se fazer isso é identificar temas ou “núcleos de sentidos” comuns à documentação analisada, que revelam alguma relação com o objetivo do trabalho.

A Análise Categorical é uma técnica analítica que, embora utilizada frequentemente em estudos de natureza qualitativa, não exclui esquemas de tratamento quantitativo de registros. Assim, na perspectiva de produzir uma análise que contemple multidimensionalmente as interfaces quantitativas e qualitativas dos registros de conteúdo do material analisado, utilizou-se operações de estatística descritiva simples para enfocar porcentagens e médias relativas à frequência em que os registros serão codificados.

Vale ressaltar que para a análise das concepções de alguns conceitos, utilizaremos categorias já estabelecidas na literatura. Assim, utilizaremos as categorias explicitadas em Sauvé (2005) para a análise das categorias de Meio Ambiente e as evidenciadas em Abílio (2011b) para a análise das categorias de EA.

SEÇÃO III

REFERENCIAL TEÓRICO

a abordagem epistemológica da pesquisa



Fonte: <<http://longedeser.files.wordpress.com/2012/08/paulo-freire.jpg>> Acesso em 17. Jan. 2015.

“Ensinar não é Transferir conhecimentos, conteúdos nem Formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado.” (PAULO FREIRE).

1 DA EDUCAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1.1 O CONCEITO DE EDUCAÇÃO

A palavra educação possui conceitos diversos. Para chegarmos aos conceitos é importante compreender a etimologia da palavra. Assim, podemos dizer que a palavra *Educação* tem origem em termos latinos, tais como os verbos *educare* e *educere*, tendo o primeiro o significado de orientar, nutrir, decidir num sentido externo, levando o indivíduo de um ponto onde ele se encontra para outro que se deseja alcançar; e o segundo, refere-se a promover o surgimento de dentro para fora das potencialidades que o indivíduo possui (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005; SAMPAIO; SANTOS; MESQUIDA, 2002).

Estamos acostumados com o significado de *educare*, favorecendo o estabelecimento de currículos e programas de ensino, mas precisamos resgatar o outro. Por não se tratar de uma disciplina, a Educação Ambiental permite inovações metodológicas na direção do *educere* – tirar de dentro – por ser necessariamente motivada pela paixão, pela delícia do conhecimento e da prática voltados para a dimensão complexa da manutenção da vida (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005). A metodologia de formação continuada de educadores ambientais está no duplo sentido etimológico da palavra latina para educação.

Em sentido mais amplo, Educação pode ser entendida como tudo aquilo que pode ser feito para **desenvolver o ser humano** e, no sentido estrito, representa a instrução e o desenvolvimento de competências e habilidades. Desde o surgimento da Filosofia a questão da formação do ser humano, e conseqüentemente a *Educação*, era objeto de estudo, onde diversos autores se debruçaram para explicar tal processo, entre os quais podemos destacar Sócrates, Platão, Aristóteles, Francis Bacon, John Locke, Jean Jacques Rousseau, Immanuel Kant, Jean Piaget e Paulo Freire.

Ainda sobre o tema "desenvolvimento do ser humano", entendemos que isto é impossível sem despertar, inicialmente, o senso crítico. A partir daí é que podemos pensar em uma profunda transformação da sociedade, a qual, de acordo com as leituras de Paulo Freire, é dividida em classes, na qual os privilégios de uma minoria impedem a maioria de usufruir os bens produzidos. Assim, Freire se refere a dois tipos de pedagogia: (1) a Pedagogia dos Dominantes, na qual a educação existe

como prática de dominação; e (2), e a Pedagogia do Oprimido, na qual a educação surge como prática de liberdade (VIANA, 2006). Acreditamos que o movimento de libertação deve advir dos próprios oprimidos. Não basta que os oprimidos tenham consciência crítica de opressão. É necessário e urgente que estejam disposto a transformar a realidade!

Trazendo as leituras de Freire para o âmbito da ação docente, vislumbramos um professor capaz de coordenar a ação educativa, um aluno como agente sujeito participante, uma escola com currículo de cultura e uma sala de aula como espaço de diálogo. É em função desses pressupostos que queremos participar das reflexões para a construção da escola que oferece uma educação em que as pessoas vão se completando ao longo da vida, uma educação capaz de ouvir as pessoas, participando dessa realidade, discutindo-a, e colocando como perspectiva a possibilidade de mudar a realidade.

1.1.1 Os pilares da educação e os diferentes conhecimentos

Os processos educativos têm o objetivo de fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo dinâmico e complexo e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele. Entretanto, via de regra, o ensino formal orienta-se, essencialmente, se não exclusivamente, para *o aprender a conhecer* e, em menor escala, para *o aprender a fazer*. Entretanto,

[...] cada um dos “quatro pilares do conhecimento” deve ser objeto de atenção igual por parte do ensino estruturado, a fim de que a educação apareça como uma experiência global a levar a cabo ao longo de toda a vida, no plano cognitivo como no prático, para o indivíduo enquanto pessoa e membro da sociedade (DELORS, 1998, p.89).

Os quatro pilares da educação compõem-se dos seguintes saberes: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a viver juntos e aprender a ser. Aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes (DELORS, 1998).

Estes quatro pilares ficaram eternizados no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. No mesmo ano, Antoni Zabala (1998) publica uma obra em que aborda os conteúdos em três categorias: conceituais; procedimentais; atitudinais. Estas categorias vinculam-se fortemente aos pilares estabelecidos por Jacques Delors, permitindo-nos traçar uma analogia entre estes pilares e os conteúdos conceituais (saber), procedimentais (fazer) e atitudinais (ser e conviver).

Para Zabala (1998) o autor, os conteúdos conceituais referem-se à construção ativa de capacidades intelectuais para operar símbolos, imagens, ideias e representações que permitam organizar as realidades. Os conteúdos procedimentais referem-se ao fazer com que os alunos construam instrumentos para analisar, por si mesmos, os resultados que obtém e os processos que colocam em ação para atingir as metas que se propõem e os conteúdos atitudinais referem-se à formação de atitudes e valores em relação à informação recebida, visando à intervenção do aluno em sua realidade.

Para o autor, a aprendizagem dos conceitos e princípios são termos abstratos. Os conceitos se referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns, e os princípios se referem às mudanças que se produzem num fato, objeto ou situação em relação a outros fatos, objetos ou situações e que normalmente descrevem relações de causa-efeito. Já a aprendizagem dos conteúdos procedimentais - inclui entre outras coisas as regras, as técnicas, os métodos, as destrezas ou habilidades, as estratégias, os procedimentos - é um conjunto de ações ordenadas e com um fim, quer dizer, dirigidas para a reação de um objetivo. Ler, desenhar, observar, calcular, dentre outros. Por fim, a aprendizagem dos conteúdos atitudinais engloba uma série de conteúdos que por sua vez podemos agrupar em valores, atitudes e normas.

Estes conhecimentos estão intimamente relacionados com a proposta de formação continuada da presente pesquisa, visto que preconizamos um saber teórico-prático contextualizado e a convivência com o semiárido, sendo necessário então compreender-se e aceitar-se como parte deste ambiente.

1.2 A ADJETIVAÇÃO DA EDUCAÇÃO

O Brasil adotou o conceito de educação ambiental utilizado na Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária - Chosica/Peru em 1976¹⁰, onde diz que a educação ambiental é a ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa têm a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o aluno com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no aluno as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação.

Para Carvalho (2002), o qualificador “ambiental” é muito mais que um mero adjetivo na composição do conceito de *Educação*. Para a autora, o ambiental constitui antes um traço identitário significativo da EA brasileira que a remete a seu contexto histórico de formação marcado pela redemocratização, pela emergência de novos movimentos sociais e seu *ethos* de resistência política, de crítica social e contracultural.

Assim, o adjetivo ambiental foi ganhando valor substantivo no caso da educação ambiental uma qualidade que não pode ser facilmente descartada sem o prejuízo da identidade do que hoje reconhecemos como educação ambiental. Entretanto, a autora alerta que

[...] de tempos em tempos vemos retornar os argumentos contrários a denominação de educação ambiental enquanto um tipo de educação. Trata-se do velho argumento de que “toda educação é ambiental, assim, toda educação ambiental é simplesmente, educação”. Este tipo de argumento parece apenas jogar água fria no que ao longo dos anos tem se tentado construir como uma especificidade da prática educativa ambientalmente orientada para diluí-la no marco geral da educação. Este argumento contra a especificidade do ambiental, retorna o foco para a grande narrativa da educação que, ao longo dos séculos, recalcou em nome de uma razão esclarecida e de um ser humano genérico, várias dimensões singulares da experiência humana como os diferentes saberes que hoje se quer resgatar sob uma nova epistemologia do saber ambiental (CARVALHO, 2002, p.17).

¹⁰ Informação disponível em <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>> Acesso em 17. jan. 2016.

Por isto, por mais que se argumente que a ideia de educação inclui a educação ambiental, dificilmente se poderá reduzir toda a diversidade dos projetos educativos a uma só ideia geral e abstrata de educação.

2 CONCEITOS, OBJETIVOS E AS MACRO-TENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O meio ambiente está sendo visto ultimamente como uma grande preocupação mundial, pois ele vem sendo alvo de constantes agressões da sociedade contemporânea. Com base nisso, a EA tem a função de criar meios de interação entre a natureza e a sociedade, incentivando o respeito e a conservação aos bens naturais existentes no planeta.

Definir EA é falar sobre Educação, dando-lhe uma nova dimensão: a dimensão ambiental, contextualizada e adaptada à realidade interdisciplinar, vinculada aos temas ambientais locais e globais (GUERRA; ABÍLIO, 2006). Este novo enfoque busca a consciência crítica que permita o entendimento e a intervenção de todos os setores da sociedade, encorajando o surgimento de um novo modelo de sociedade, onde a conservação dos bens naturais seja compatível com o bem-estar socioeconômico da população.

O conceito de EA está vinculado ao ambiente e a forma como este é percebido (REIGOTA, 2009). Esta não se restringe ao ensino de Ecologia, Ciências, Biologia ou Geociências, e também não deve ser caracterizada como um “doutrinação” para modificar comportamentos ambientais predatórios. Para Tamaio (2002), a EA compromete-se com a transformação social da realidade e com a estruturação de novas formas de relação dos humanos entre si e destes com a natureza.

A EA está voltada para a formação de valores, habilidades e atitudes, constituídos a partir do conhecimento, atitudes estas que devem estar voltadas para a conservação da natureza; é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar a relação humano-ambiente; aprender a lidar com os sistemas de vida de modo sustentável, enfim compreender o ambiente em sua totalidade (SATO, 2001).

É preciso possuir um conhecimento que somado a ação, faça com que sejam aproveitados estes recursos de forma responsável, para que sua durabilidade seja a mais longa possível. É preciso que desde cedo as pessoas aprendam a conservar o meio natural em que vivem, para que esse meio seja sustentado para as gerações futuras. A educação tem este poder de formar pensamentos, gerar atitudes e converter ações. Acreditamos que a escola tenha assim, papel primordial na mudança de hábitos de boa parte da população.

A prática da EA nestes espaços é importante à medida que procura desvendar a natureza do trabalho educativo e como ele contribui no processo de construção de uma sociedade sensibilizada e capacitada a enfrentar o desafio de romper os laços de dominação e degradação que envolve as relações humanas e as relações entre a sociedade e natureza (SEGURA, 2001). É tarefa da escola gerar conceitos ambientalistas positivos, criando e despertando nos alunos a importância da conservação e proteção ao meio ambiente, tendo com esse propósito criar uma boa qualidade de vida acessível e imprescindível a todos.

Neste sentido, Carvalho (2004) enfatiza que a estrutura da escola e a ação dos integrantes do espaço escolar devem contribuir na construção das condições imprescindíveis à desejada formação do Sujeito Ecológico¹¹, que possui não apenas uma compreensão política e técnica da crise socioambiental, mas também um comportamento mais atuante e participativo como cidadão.

Neste contexto, o docente do século XXI deve ser compromissado com uma educação e com um saber qualificado, vendo na EA um trabalho de cunho interdisciplinar, permeado por muitos desafios, mas dotado também de muitos fatores ricos em valores e conceitos que farão do processo educacional algo mais satisfatório e significativo a todos. Para Dias,

A educação ambiental é dimensão da educação formal que se orienta para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (DIAS, 1992, p 31).

Assim, é indiscutível que a EA aplicada na escola terá a função também de despertar no indivíduo sua capacidade de membro participativo de uma sociedade que prima pela manutenção da vida, através da conservação da natureza.

Diante do exposto, faz-se muito importante a escola e seus educadores trabalharem com projetos e ações de EA durante o ano letivo de forma

¹¹ Sujeito Ecológico é um modo de descrever um conjunto dos ideais que inspira atitudes ecologicamente orientadas. O Sujeito Ecológico é incorporado pelos indivíduos ou pessoas que adotam uma orientação ecológica em suas vidas, bem como, pode ter efeito sobre instituições que se definam por esta orientação. O sujeito ecológico, portanto, designa a internalização ou subjetivação de um ideário ecológico. Esse mesmo processo pode ser pensado nos termos de uma incorporação por indivíduos e grupos sociais de certo campo de crenças e valores compartilhados socialmente, que passa a ser vivida como convicção pessoal, definindo escolhas, estilos e sensibilidades éticas e estéticas (CARVALHO, 2013, p. 116).

interdisciplinar, buscando com isso desenvolver no aluno valores éticos e morais, além de atitudes e práticas diretamente voltadas para conservação do meio ambiente, de forma a construir um processo contínuo e permanente durante as diferentes etapas de ensino. Como preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em seus artigos 2º e 10º,

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Art. 10º A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal (BRASIL, 1999b, p.1).

Acreditamos que para um melhor efeito da aplicação da EA na escola, faz-se necessário o uso de metodologias diversas e inovadoras para abordar o tema, buscando o rompimento das metodologias e dos paradigmas tradicionais - onde o aluno é mero expectador, fazendo com que a inserção de novos métodos estimulem a criatividade, criticidade, protagonismo e interesse do alunado nos projetos e ações desenvolvidos pela escola.

Na educação como prática da liberdade, defendida por Paulo Freire, alunos e professores são os protagonistas do processo, e juntos dialogam, problematizam e exercem uma análise crítica sobre a realidade das relações entre o ser humano e o mundo, a fim de transformá-la.

As contribuições de Paulo Freire, assim como as de Dermeval Saviani, impulsionaram a elaboração de uma pedagogia crítica de EA no Brasil, que leva em conta os aspectos históricos, sociais e políticos do ambiente e que é denominada como **Educação Ambiental crítica, emancipatória e transformadora** (TOZONI-REIS, 2004, 2007; LOUREIRO, 2006).

No início dos anos 1990 muitos educadores ambientais estavam insatisfeitos com o rumo que a EA vinha assumindo e começaram a diferenciar duas vertentes de pensamento ambiental: uma conservadora e uma alternativa. A primeira era materializada pelas macrotendências *conservacionista* e *pragmática*, e a última, representava uma resposta àquilo que vinha sendo praticado por grande parte dos educadores ambientais (CARVALHO, 1989; LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Para Layrargues e Lima,

[...] o amadurecimento dessa perspectiva ressignificou a identidade da EA “alternativa” afixando-lhe novos adjetivos: crítica, emancipatória, transformadora, popular. Isso porque essa opção pedagógica se nutriu do pensamento Freireano, dos princípios da Educação Popular, da Teoria Crítica, da Ecologia Política e de autores marxistas e neomarxistas que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão dos mecanismos da reprodução social [...]. Trazem uma abordagem pedagógica que problematiza os contextos societários em sua interface com a natureza. Por essa perspectiva não era possível conceber os problemas ambientais dissociados dos conflitos sociais; afinal, a crise ambiental não expressava problemas da natureza, mas problemas que se manifestavam na natureza. As causas constituintes destes problemas tinham origem nas relações sociais, nos modelos de sociedade e de desenvolvimento prevalentes (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p.29).

Em resumo, no Quadro 03, Layrargues e Lima (2014), categorizam a EA atual brasileira em três macrotendências. Há que se ressaltar que surgiram na EA brasileira algumas vertentes com a perspectiva crítica, assim denominadas: Educação Ambiental Crítica (GUIMARÃES, 2000; CARVALHO, 2004); Educação Ambiental Emancipatória (LIMA, 2002); Educação Ambiental Transformadora (LOUREIRO, 2006). Assim, a EA crítica se opõe às tendências conservadoras e aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Quadro 03 – Resumo das macrotendências da EA brasileira.

Conservacionista	se expressa por meio das correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de senso-percepção ao ar livre, vincula-se aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo;
Pragmática	abrange, sobretudo, as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável, é expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal instituída mundialmente desde a década de 1980 e no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello nos anos 1990. Evidencia termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva;
Crítica	Apoia-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das

	desigualdades e da injustiça socioambiental. Foi impulsionada por um contexto histórico politizante, onde incidiram a redemocratização após duas décadas de ditadura militar; o surgimento de novos movimentos sociais, o ambiente favorável da Conferência do Rio em 1992 e o amadurecimento de uma consciência e de uma cultura socioambiental que articulava o desenvolvimento e o meio ambiente, os saberes disciplinares em novas sínteses e as lutas de militâncias ecológicas e sociais até então apartadas por incompreensões de parte a parte.
--	---

Fonte: Layrargues e Lima (2014).

As ideias de Tozoni-Reis (2004, 2007) foram utilizadas como referência em relação a essa denominação: EA crítica, transformadora e emancipatória. Segundo esta autora:

A EA crítica, transformadora e emancipatória têm como ponto de partida a ideia de que a prática social é construída e construtora da humanidade, isto é, é construída pelas relações sociais de produção da vida social, contribuindo na construção dessas mesmas relações. A formação humana plena na perspectiva de superação radical de alienação, da exploração do homem pelo homem e da exploração da natureza pelos seres humanos, exige um processo educativo que garanta condições concretas para uma prática social transformada e transformadora (TOZONI-REIS, 2007, p.13).

Assim, entendemos a EA como formadora de um ser humano em sua completude, tanto quanto isto seja possível, produzindo sua própria vida, de se constituir enquanto humano. É também uma ação social e política, que possibilita a transformação da realidade.

Portanto, é de fundamental importância o estabelecimento de políticas públicas que fortaleçam as escolas de Educação Básica, tendo em vista a importância que exercem no processo de formação social, cultural, humana e ética da sociedade (ABÍLIO, 2011b). Dimensões essas que, muitas vezes, são enfraquecidas pela ênfase no tecnicismo e pela falta de uma formação holística que inter-relacione as diferentes potencialidades do ser humano.

3 MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR

De acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), o Meio Ambiente pode ser definido como "Conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas" (BRASIL, 1981). Se analisarmos esse conceito, percebe-se uma visão totalmente "naturalista" e sem incluir o ser humano como elemento do meio.

Reigota (2009), no entanto, expressa uma visão holística de Meio Ambiente, considerando:

[...] um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os *aspectos naturais e sociais*. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade. (p.36).

Ultimamente, o tema meio ambiente está sendo visto como uma grande preocupação mundial, pois ele vem sendo alvo de constantes agressões da sociedade contemporânea. Com base nisso, a EA tem a função de criar meios de interação entre a natureza e a sociedade, incentivando o respeito e a conservação aos bens naturais existentes no planeta.

Para Tamaio (2002), a EA compromete-se com a transformação social da realidade e com a estruturação de novas formas de relação dos homens entre si e destes com a natureza. Nesse sentido, a EA está voltada para a formação de valores, habilidades e atitudes, constituídos a partir do conhecimento, atitudes estas que devem estar voltadas para a conservação da natureza; é a aprendizagem de como gerenciar e melhorar a relação do ser humano com o ambiente; aprender a lidar com os sistemas de vida de modo sustentável, enfim compreender o ambiente em sua totalidade (SATO, 2001).

É preciso possuir um conhecimento que, somado a ação, faça com que sejam aproveitados estes recursos de forma responsável, para que sua durabilidade seja a mais longa possível. É preciso que desde cedo as pessoas aprendam a conservar o meio natural em que vivem, para que esse meio seja sustentado para as gerações futuras. A educação tem este poder de formar pensamentos, gerar atitudes e

converter ações. Acreditamos que a escola tenha, assim, papel primordial na mudança de hábitos de boa parte da população.

A prática da EA nestes espaços é importante à medida que procura desvendar a natureza do trabalho educativo e como ele contribui no processo de construção de uma sociedade sensibilizada e capacitada a enfrentar o desafio de romper os laços de dominação e degradação que envolve as relações humanas e as relações entre a sociedade e natureza (SEGURA, 2001).

É tarefa da escola gerar conceitos ambientalistas positivos, criando e despertando nos alunos a importância da conservação e proteção ao meio ambiente, tendo com esse propósito criar uma boa qualidade de vida acessível e imprescindível a todos. Para isso, é necessária que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos, sendo, portanto, um grande desafio para a EA.

3.1 INTEGRAÇÃO CURRICULAR NA ESCOLA

A escola deve possibilitar a formação do sujeito que tenha uma compreensão crítica do ambiente. Esse desafio decorre, entre outros aspectos, do fato de que, para se garantir tal formação, é preciso que se possa superar o impasse da fragmentação diversificada que se instaurou em nossas escolas, em contraposição a um universo de problemas característicos da nossa sociedade, que se tornaram cada vez mais complexos e multidimensionais.

Nosso pensamento vai ao encontro dos dizeres de Lück, ao afirmar que

A finalidade primordial da escola não é a de informar o aluno, mas sim contribuir para a formação do homem pleno, inteiro, uno, que alcance níveis cada vez mais competentes de integração das dimensões básicas – o eu e o mundo - a fim de que seja capaz de resolver-se, resolvendo os problemas globais e complexos que a vida lhe apresenta, e que seja capaz também de, produzindo conhecimentos, contribuir para a renovação da sociedade e a resolução dos problemas com que os diversos grupos sociais se defrontam. Deste modo, cabe à escola oferecer aos alunos os instrumentos necessários para que consigam focar o mundo sob uma ótica que ultrapasse as fronteiras das disciplinas (LÜCK, 1994, p.83).

Como solução a essa questão, a integração curricular, sob a alçada da transversalidade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e/ou transdisciplinaridade, ganha destaque em diferentes propostas educacionais. Entretanto, muitas são as barreiras que se impõem à sua implementação, entre elas a própria estrutura organizacional da escola, o que envolve, entre outros aspectos, o currículo rígido e compartimentado, além de, é claro, a própria formação docente.

A integração curricular que se manifesta no campo educacional representa a busca e a possibilidade de superação da fragmentação e compartimentação observadas entre os conteúdos ensinados na escola e desses com a realidade social (PEREIRA, 2014).

Para Leff (2002), a disciplinarização constitui um movimento perverso do conhecimento na medida em que desconfigura as ciências originais, ignorando a complexidade de suas inter-relações, deixando de fora de sua análise muitos dos elementos relacionados às suas causas, constituindo o que ele denomina como sombras, por não reconhecerem as ciências das quais são oriundas.

Ao abordar a problemática ambiental, o mesmo Leff comenta a necessidade de buscar um método capaz de reintegrar os conhecimentos dispersos num campo unificado do saber. Segundo o autor, os problemas ambientais não serão resolvidos com eficácia “[...] sem o concurso e a **integração** de campos muito diversos do saber” (LEFF, 2002, p. 60, grifo nosso).

Considerando o pensamento freireano, a ideia de **integração** está fortemente presente, manifestando-se pelo entrelaçamento de três dimensões (mundo, ser humano, sociedade), as quais estão intrinsecamente associadas. Em suas obras o autor propõe que essas dimensões sejam abordadas de forma inter-relacionada nos processos educativos, a fim de possibilitar melhor compreensão da realidade que cerca o sujeito.

Como argumento de reforço a esta compreensão, trazemos a afirmação de que “[...] a ideia de **integração** é indicadora de um movimento de superação da fragmentação dos sujeitos, na educação e na educação ambiental” (TOZONI-REIS (2004, p.90, grifo nosso).

A integração curricular, no seu sentido mais amplo, utilizado por nós na presente pesquisa, refere-se às diversas formas de inter-relação teórica e/ou prática que diferentes disciplinas e/ou conteúdos curriculares estabelecem entre si. Ou seja, quando nos referimos à integração curricular, o que está em questão são as

diferentes formas de organização que possibilitam a realização da integração de conteúdos em geral.

Segundo Fazenda (2009), apesar da adoção de uma terminologia bastante vasta para a perspectiva da integração curricular, a tendência mais amplamente difundida é a de restringir-se a quatro conceitos básicos: pluri, multi, inter e transdisciplinaridade. Para a autora, existe entre esses conceitos uma gradação determinada pelo nível de coordenação e cooperação entre as disciplinas, a qual será abordada no tópico a seguir. Focaremos nos três últimos conceitos, pois consideramos a pluri e a multidisciplinaridade termos sinônimos.

3.1.1 Diferentes níveis de integração curricular: multi, inter e transdisciplinaridade

O docente do século XXI deve ser compromissado com uma educação e com um saber qualificado, vendo na EA um trabalho de cunho integrado, permeado por muitos desafios, mas dotado também de muitos fatores ricos em valores e conceitos que farão do processo educacional algo mais satisfatório e significativo a todos.

Assim, a EA tem que ser desenvolvida como uma “prática”, para a qual todas as pessoas que lidam em uma escola precisam estar preparadas. Não basta que seja acrescentada como “mais uma disciplina” dentro da estrutura curricular (TRAVASSOS, 2006). Com os conteúdos ambientais permeando todas as disciplinas do currículo (integração) e contextualizados na realidade da comunidade a escola deverá ajudar o aluno a perceber a correlação dos fatos e ter uma visão integral do mundo em que vive.

Uma das maneiras de realizar uma prática que fuja do ensino tradicional é assumir uma postura multidisciplinar, a qual consiste no estudo de um único objeto sob diversos olhares de diferentes disciplinas. Cada professor faz suas próprias observações considerando seus saberes, sem estabelecer contato com os saberes diferentes do seu.

Para Amaral (1998, 2005 e 2008), há dois níveis de multidisciplinaridade: a simples e a articulada. O primeiro acontece quando alguns temas abrangidos em certos conteúdos programáticos são naturalmente abordados por diferentes disciplinas escolares, em diferentes momentos do semestre letivo ou da própria

grade curricular. Já o segundo acontece quando o mesmo tema é intencionalmente abordado por diferentes disciplinas escolares numa mesma ocasião.

A interdisciplinaridade, por sua vez, consiste num neologismo criado para designar uma proposta de interligação dos saberes, que emergiu com grande força neste momento de busca por mudanças na ciência e na educação. Aqui no Brasil, sobretudo a partir do contexto histórico vivido na década de 90 que surgiu a necessidade de se discutir mais profundamente esta questão, como um sinal de insatisfação com a organização do conhecimento e suas integrações superficiais e reducionistas, e como uma tentativa de superação da compartimentalização estanque do conhecimento em disciplinas e das (pseudo) hierarquias entre elas (PEREIRA, 2014).

Assim, com a emergência da educação ambiental, nas últimas três décadas a discussão ganhou interesse e consistência ainda maiores, em virtude de seu teor intrinsecamente interdisciplinar. Entretanto, para Serrão (1994); Santomé (1998), a conceituação de interdisciplinaridade é uma tarefa inacabada, já que não se conseguiu definir exatamente o que vem a ser a vinculação, a reciprocidade, a interação, a complementaridade que se pretende estabelecer entre as várias disciplinas.

Neste sentido, Fazenda (2009) esclarece que ainda que a interdisciplinaridade não possua um sentido único, assumindo inúmeras distinções terminológicas, é preciso ficar claro que seu princípio é único. Ou seja, o que a caracteriza é a intensidade das trocas entre especialistas e a integração das disciplinas num mesmo projeto.

No entanto, Lima (2013) enfatiza que há uma crescente banalização do termo "Interdisciplinaridade", pelos próprios especialistas do ensino, e que acabou por transformá-lo numa espécie de "jargão pedagógico", ou seja,

[...] em mais uma argumentação retórica presente no cenário educativo que impede a compreensão do movimento interdisciplinar como uma prática que reclama reflexão, planejamento e empenho coletivo para a concretização das ações educativas (p.125-126).

Para Dias,

A EA é dimensão da educação formal que se orienta para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de

enfoques interdisciplinares, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (DIAS, 1992, p. 31).

Assim, é indiscutível que a EA aplicada na escola terá a função também de despertar no indivíduo sua capacidade de membro participativo de uma sociedade que prima pela manutenção da vida, através da conservação da natureza. Portanto, faz-se necessário que a escola e seus educadores trabalhem com projetos e ações de EA durante o ano letivo de forma interdisciplinar, buscando com isso desenvolver no indivíduo valores éticos e morais, além de atitudes e práticas diretamente voltadas para conservação do meio ambiente, de forma a construir um processo contínuo e permanente durante as diferentes etapas de ensino.

Como preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) em seus artigos 2º e 10º,

Educação ambiental no ensino formal é a especificada e desenvolvida nos currículos das instituições públicas e privadas vinculadas aos sistemas federais, estaduais e municipais de ensino. Deve ser desenvolvida como Prática Educativa Integrada, contínua, permanente, **Inter** e **Transdisciplinar**, em todos os níveis e modalidades educacionais. A educação básica (ensinos infantil, fundamental e médio), especial, profissional, EJA e superior devem adotar conteúdos relacionados ao Meio Ambiente e à formação de hábitos e atitudes pessoais e coletivas que preservem a qualidade de vida e os recursos naturais do país e do planeta (BRASIL, 1999b, p.3 grifo nosso).

A transdisciplinaridade se caracteriza como um enfoque holístico do conhecimento que recupera as dimensões para a compreensão do mundo na sua integralidade, transgredindo as fronteiras epistemológicas preestabelecidas das ciências tradicionais e necessitando de conhecimentos advindos de duas ou mais “disciplinas” para ser estabelecida (LIMA-E-SILVA et al., 2002) e cuja explicativa não se enquadra completamente em nenhuma das disciplinas tradicionais.

Leff define transdisciplinaridade como

[...] um processo de intercâmbio entre diversos campos e ramos do conhecimento científico, nos quais uns transferem métodos, conceitos, termos e inclusive corpos teóricos inteiros para outros, que são incorporados e assimilados pela disciplina importadora (LEFF, 2002, p.83)

Morin (2005 e 2006) nos fala da reforma de pensamento em torno do conhecimento, mas reivindica a necessidade do ensino da lógica e do rigor disciplinar, pois reconhece que ainda não temos a nova mentalidade estabelecida. Deste modo, precisamos ter em mente que uma reforma desse tipo não acontece de um momento para outro. A ruptura com determinada forma de pensamento às vezes é muito difícil e precisa acontecer aos poucos.

Para Moraes e Valente (2008), uma pesquisa de natureza transdisciplinar leva-nos a colocar a razão e o pensamento ao lado da intuição, do imaginário, da sensibilidade, da emoção e da criatividade. Leva-nos também a dar conta da relação analítico-sintética, o que, por sua vez, exige estratégias diversificadas.

Uma docência transdisciplinar, segundo Moraes, requer do educador

[...] uma atitude condizente com seu grau de percepção e de consciência. Uma atitude de abertura que promove a alternância entre os diferentes processos que se complementam, entre sujeitos e seus saberes; entre os saberes do educador e do educando. É uma atitude inclusiva que aceita o inesperado e acolhe o imprevisível, que incentiva discussões saudáveis e a expressão dos diferentes pontos de vista, sejam eles, científicos, filosóficos ou educacionais. Assim, o **docente transdisciplinar** tem uma percepção e uma consciência diferenciada. Ele não se sente dono da verdade, já que a **transdisciplinaridade** e a complexidade não combinam com uma única maneira de ver a realidade e de compreender o mundo (MORAES, 2007, p.30-31, grifo nosso).

A autora preconiza um pensamento complexo e transdisciplinar, um pensamento ecologizante e, portanto, sustentável, capaz de religar os diferentes saberes, as diferentes dimensões humanas e diversas dimensões constitutivas da vida. Os atributos que privilegiam este pensamento rechaçam os valores antropocêntricos, egocêntricos, individualistas e prepotentes.

Para a autora, a transdisciplinaridade implica numa maneira complexa de pensar a realidade, enxergando o conhecimento como uma tessitura dialógica e autoeco-organizadora, tecida nos interstícios, na intersubjetividade. Assim, educar para a sustentabilidade implica em compreender nossa condição humana, nossa identidade terrena e planetária, em humanescer, pensar em outro mundo possível, urgente e necessário, a partir de uma educação renovada e renovadora, nutrida por uma ecologia dos saberes e por uma consciência humana diferenciada.

Assim, pensar e fazer EA é também trabalhar na perspectiva da complexidade. A teoria da complexidade¹² está associada à teoria da transdisciplinaridade. Estas surgem em decorrência do avanço do conhecimento e do desafio que a globalidade coloca para o século XXI (SANTOS, 2009). A transdisciplinaridade, portanto, é vista como o reencontro da identidade do saber na multiplicidade dos conhecimentos que visa compreender a complexidade do ser humano, da realidade e da natureza.

Diante do exposto, podemos considerar a seguinte escala hierárquica no tocante à integração curricular (Figura 06):

Figura 06 – Hierarquia dos níveis de integração curricular.



Fonte: elaborado pelo autor.

Assim, em nosso ponto de vista, a multidisciplinaridade articulada corresponde a um nível de integração mais próximo à interdisciplinaridade do que a multidisciplinaridade simples, e que transdisciplinaridade seria o nível mais alto de integração.

¹² Pensar a Complexidade – esse é o maior desafio do pensamento contemporâneo, que necessita de uma reforma no nosso modo de pensar (MORIN; LE MOIGNE, 2000, p.199).

4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

4.1 DOS ASPECTOS HISTÓRICOS AOS DESAFIOS DA FORMAÇÃO CONTINUADA

A formação continuada de professores da Educação Básica nunca foi tão necessária como tem sido atualmente no Brasil (MENEZES, 2001). O reconhecimento de que os saberes docentes e formação docente (inicial e continuada) implica na mudança e melhoria da educação básica é enfatizada por inúmeros pesquisadores, tais como Alves (2011), Freire (2011a, 2011b, 2012), Freire; Shor (2011), Imbernón (2009, 2010), Libâneo (2011), Nóvoa (1995, 1999); Tardif (2011), Tardif e Levasseur (2011), Tardif e Lessard (2009), dentre outros.

A partir dos anos 1990, tem se ecoado uma retórica cada vez mais abundante sobre o papel fundamental que os professores serão chamados a desempenhar na construção da “Sociedade do Futuro” (NÓVOA, 1999). Para o autor,

[...] políticos e intelectuais juntam as suas vozes clamando pela dignificação dos professores, pela valorização da profissão docente, por uma maior autonomia profissional, por uma melhor imagem social etc. (p.13).

Nos últimos tempos, estudos sobre a formação continuada de professores, suas práticas e seu desenvolvimento profissional são motivos de grande preocupação das políticas de formação, bem como no meio acadêmico. Nesse pensamento, deve seguir às necessidades do ensino e as demandas dos professores em exercício, devendo ser assegurado o trabalho de conteúdos relacionados aos diferentes âmbitos do conhecimento profissional, de forma a promover o desenvolvimento das competências para a atuação docente, nos momentos de formulação, planejamento e avaliação de projetos avaliativos nas escolas (BRASIL, 1999a).

Ainda nos anos 1990, as políticas de formação contínua dos professores adquiriram valor estratégico nas reformas educacionais, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN/96, a qual foi caracterizada pela disseminação e regulamentações dos parâmetros, diretrizes e sistemas de avaliação referentes aos diversos níveis da educação do país. Tais determinações integraram

os processos de redefinição e reconhecimento do papel do Estado que passou a atuar, por meio de procedimentos novos e de avaliação no âmbito das políticas educacionais (BRASIL, 1996).

Nesta perspectiva, ainda segundo a LDBEN/96 estabelece que as bases para as novas políticas de formação de professores. A lei dedica no título VI, em seus artigos 61 a 67 aos profissionais da educação, definindo três campos de formação no âmbito do magistério: a inicial para formação de professores para a educação básica; a pedagógica, destinada aos portadores de diploma de ensino superior que queiram atuar na educação básica; e a contínua que deve ser oferecida aos profissionais da educação dos diversos níveis de ensino (BRASIL, 1996).

A LDBEN/96 destaca ainda o papel da formação em serviço, mas sem definir princípios e procedimentos para a sua realização: “A formação de profissionais da educação [...] terá como fundamentos: a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço” (art. 61, inc. I). A lei esclarece que os sistemas de ensino deverão valorizar os profissionais da educação e assegurar-lhes, por meio dos estatutos e planos de carreira, o aperfeiçoamento profissional continuado. (art. 67, inc. II). A legislação define que os municípios serão os responsáveis primeiros pela formação em serviço (art. 87, § 3º, inc. III) (BRASIL, 1996).

Os projetos de formação continuada, segundo as Diretrizes Educacionais apresentadas pelos Referenciais para a Formação de Professores e apontadas pelo Ministério da Educação (BRASIL, 1999a) devem ocorrer na própria escola, em parcerias com as Secretarias de Educação e outras instituições formadoras, envolvendo o coletivo de uma ou mais escolas.

Outra política concernente à Formação Continuada é o Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica (PARFOR), um programa implantado pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), cuja finalidade é contribuir para que os professores em exercício na rede pública de educação básica tenham acesso à formação superior exigida na LDBEN. Por meio dele, a Capes induz e fomenta a oferta de cursos de licenciatura nas modalidades presencial e a distância em Instituições de Educação Superior - IES. Esses cursos permitem que o professor da rede pública de educação básica, possa obter formação superior em cursos gratuitos e de qualidade, na disciplina em que atua em sala de aula (PARFOR, 2015).

Uma escola que inclua, ou seja, que eduque todas as crianças e jovens, com qualidade, superando os efeitos perversos das retenções e evasões, propiciando-lhes um desenvolvimento cultural que lhes assegure condições para fazerem frente às exigências do mundo contemporâneo, precisa de condições para que, com base na análise e na valorização das práticas existentes que já apontam para formas de inclusão, se criem novas práticas: de aula, de gestão, de trabalho dos professores e dos alunos, formas coletivas, currículos interdisciplinares, uma escola rica de material e de experiências, como espaço de formação contínua, e tantas outras (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999).

A incessante busca da qualidade de ensino na formação básica voltada para a construção da cidadania, para uma educação sedimentada nos quatro pilares da educação (aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser) e para as novas necessidades do conhecimento, exige necessariamente, repensar a formação inicial de professores, assim como requer um cuidado especial com a formação continuada desse profissional com um olhar crítico. Essa preocupação é relevante, tendo em vista o atual contexto de reformas educacionais, que visam a dar respostas à complexa sociedade contemporânea.

Os avanços tecnológicos e as mudanças sociais exigem um novo perfil dos profissionais da educação. Na tentativa de atender a esta demanda, pressupõe-se um constante desenvolvimento profissional, impondo novos desafios à educação. Exige-se um professor que saiba lidar com a informação, transformando-a em conhecimento, que repense suas funções e redimensione sua relação com o saber e com a cultura. Desse modo, a formação do professor não pode restringir-se à formação inicial, visto que a mesma torna-se incompleta à medida que o processo de produção e divulgação do conhecimento torna-se cada vez mais rápido.

O professor precisa ver a escola não somente como o lugar onde ele ensina, mas também onde ele aprende a exercer a sua profissão. A formação continuada deve ser um processo permanente, integrada no dia-a-dia dos professores e das escolas. Para a escola se constituir enquanto *locus* de formação continuada, se faz necessária a promoção de experiências internas de formação, que esta iniciativa se articule com o cotidiano escolar e não desloque o professor para outros espaços formadores. A formação continuada deve então, estar

[...] articulada com desempenho profissional dos professores, tomando as escolas como lugares de referência. Trata-se de um objetivo que só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas e de projetos de ação e não em torno de conteúdos acadêmicos". (NÓVOA, 1991, p.30).

Contudo, essa tarefa é desafiadora, tal como aponta Pimenta (1999):

[...] transformar as escolas com suas práticas e culturas tradicionais e burocráticas que acentuam a exclusão social, em escolas que eduquem as crianças e os jovens superando os efeitos perversos das retenções e evasões, propiciando-lhes um esenvolvimento cultural, científico e tecnológico que lhes assegure condições para fazerem frente às exigências do mundo contemporâneo, não é tarefa simples, nem para poucos. Requer esforço do coletivo de profissionais da educação, de alunos, de pais e governantes (PIMENTA, 1999, p.).

Contreras (2002) alerta que, dentro das escolas, há falta de estímulo à reflexão crítica e à teorização da prática cotidiana dos professores. Em vez de aprender a refletir sobre os princípios que estruturam a vida e a prática em sala de aula, os professores aprendem “metodologias” que parecem negar a própria necessidade de pensamento crítico.

A formação continuada é vista, portanto, como importante condição de mudança das práticas pedagógicas, entendidas a partir de dois aspectos: o primeiro, como processo crescente de autonomia do professor e da unidade escolar, e o segundo como processo de fazer pensar-fazer dos agentes educativos e, em particular, dos professores, com o propósito de concretizar o objetivo educativo da escola (SANTOS, 2004).

A questão da autonomia também é evidenciada por Paulo Freire. Tomando como premissas norteadoras a “inconclusão do ser humano”, o engajamento político e o compromisso ético, Freire (2011a, p.14) tece argumentos “sobre a prática educativo-progressista em favor da autonomia do ser educando”. Prática essa que só se viabiliza com uma formação docente que seja coerente com seus pressupostos. Para o educador brasileiro, o exercício da docência exige, dentre outras coisas, pesquisa, respeito aos saberes dos alunos, criticidade, assumir riscos, aceitar o novo, reflexão crítica sobre a prática, respeitar a autonomia do ser alunos, convicção de que mudar é possível, curiosidade e competência profissional (FREIRE, 2011a).

Assim, a formação continuada não pode ser concebida como um meio de acumulação (de cursos, palestras, seminários de conhecimentos ou de técnicas), mas sim, através de um trabalho de refletividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal e profissional, em interação mútua (CANDAU, 1996).

A autora ainda nos diz que,

[...] a perspectiva "clássica" de formação continuada que, a partir de uma concepção dicotômica entre teoria e prática, estrutura-se considerando que à universidade compete a produção de conhecimento, enquanto que aos profissionais da escola básica cabem, exclusivamente, a aplicação, a socialização e a tradução de tais conhecimentos na sala de aula (CANDAU, 1997).

Assim, os programas de formação continuada de professores precisam superar a fragmentação e desarticulação, com propostas que envolvam diretamente o corpo docente das instituições. Recomenda-se que sejam concedidos aos professores espaço para lidar com suas dúvidas, dificuldades e embates, possibilitando a partilha dos seus êxitos e conquistas como caminho de construir uma prática docente refletida na ação (BEHRENS, 1996).

4.2 FORMAÇÃO CONTINUADA: DA RACIONALIDADE TÉCNICA AO PROFESSOR PESQUISADOR CRÍTICO-REFLEXIVO

Diversos pesquisadores, como Nóvoa (1991), Pimenta (2008), Saviani (2003), tem apontado a necessidade de valorização da criticidade nos cursos de formação, tendo como objetivo melhorar a capacidade de analisar criticamente o contexto em que se atua. Estes autores concebem o ensino como uma atividade crítica, na qual o professor precisa atuar como um profissional reflexivo, um profissional que busca o desenvolvimento autônomo e emancipatório dos que participam do processo educativo.

Reconhecendo que os atuais cursos de formação de professores impõem saberes em um movimento de reforma de ensino moldados pela racionalidade técnica, Freitas e Villani (2002) culpabilizam essa concepção de formação pela dificuldade de mudar o ensino, por não levar em conta os saberes dos professores, sua experiência e o contexto no qual eles ensinam.

Na direção oposta à racionalidade técnica, Tardif (2000) aponta a epistemologia da prática profissional, cuja finalidade seria revelar os saberes que englobam “os conhecimentos, as competências, as habilidades e as atitudes, aquilo que muitas vezes foi chamado de saber, saber-fazer e saber-ser” (p. 11), visando compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo do trabalho docente quanto na identidade profissional dos professores.

No mesmo tom de contraposição à racionalidade técnica, surge o conceito de racionalidade crítica, proposto por Contreras (2002), que vem para ampliar a questão da reflexão sobre a ação educativa. Acrescentando um viés crítico ao contexto em que tal ação ocorre, conduz os professores a questionarem sua concepção de sociedade, de escola e de ensino. Nessa perspectiva, os professores participam tanto da construção do conhecimento teórico quanto da transformação do pensamento e da prática social. Dessa forma, o professor deve

[...] desenvolver um conhecimento sobre o ensino que reconheça e questione sua natureza socialmente construída e o modo pelo qual se relaciona com a ordem social, bem como analisar as possibilidades transformadoras implícitas no contexto social das aulas e do ensino. (CONTRERAS, 2002, p.157-158).

Para Freire (2011a), o desenvolvimento da consciência crítica em relação à história, ao mundo e a si próprio é condição *sine qua non*, para que o ser humano atinja a verdadeira liberdade autônoma. Neste sentido, compreendemos com Freire (2011a, p. 66) que “[...] o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”.

Complementando as assertivas destacadas, Libâneo (2011) diz que a escola ideal é aquela que assegura a todos a formação cultural e científica para a vida pessoal, profissional e cidadã, possibilitando uma relação autônoma, crítica e construtiva com a cultura em suas várias manifestações.

Assumimos assim, a posição de que o distanciamento da racionalidade técnica nos processos de formação e prática do professor das ciências indica a possibilidade de questionamento do ensino tradicional e a abertura para se tentar alternativas. Nessa mesma linha, Tardif (2011) entende que a superação da racionalidade técnica será possível quando a formação inicial, que visa habituar os alunos à prática profissional dos professores, também se preocupar em fazer deles

práticos reflexivos. Todavia, ressalta o autor, essa reflexão não pode ser espontânea e pragmática, deve estar orientada por um embasamento científico e crítico.

Na linha da razão prática, a valorização da reflexão no processo de formação profissional é alvo do pensamento de Schön (2000), que entende o conhecimento profissional enquanto um processo no qual um resultado inesperado pode levar à reflexão (reflexão-na-ação), que tem uma função crítica, questionando a estrutura de pressupostos do ato de conhecer-na-ação.

O ensino como prática reflexiva tem se estabelecido como uma tendência significativa nas pesquisas em Educação, apontando para a valorização dos processos de produção do saber docente a partir da prática e situando a pesquisa como instrumento de formação de professores, em que o ensino é tomado como ponto de partida e de chegada da pesquisa (PIMENTA, 2008).

Os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem (PIMENTA, 2012). Nesse contexto, é aí que ganham importância na formação de professores os processos de reflexão sobre a própria prática e do desenvolvimento das habilidades de pesquisa da prática.

A formação do professor é, por vezes, excessivamente teórica, outras vezes excessivamente metodológica, mas há um déficit de práticas, de refletir sobre as práticas, de trabalhar sobre as práticas, de saber como fazer. É desesperante ver certos professores que têm genuinamente uma enorme vontade de fazer de outro modo e não sabem como. Têm o corpo e a cabeça cheios de teoria, de livros, de teses, de autores, mas não sabem como aquilo tudo se transforma em prática, como aquilo tudo se organiza numa prática coerente. Por isso, tenho defendido, há muitos anos, a necessidade de uma formação centrada nas práticas e na análise dessas práticas (NÓVOA, 2007).

A formação do professor reflexivo ⁽¹³⁾ relaciona-se com um projeto humano civilizatório, daí a importância de propiciar aos professores uma formação com consciência e sensibilidade social. (PIMENTA, 1999). A autora, ao tratar do conceito de reflexão, não descarta a sua contribuição no exercício da docência, pois, segundo a autora as "[...] críticas emergem não apenas de análises teóricas dos

¹³ O conceito de professor reflexivo surgiu originariamente nos EUA como reação à concepção tecnicista de professor, que reduzia esse profissional a um mero aplicador de técnicas e restringia a seu processo formativo a um treinamento de competências técnicas instrumentalmente aplicáveis na prática docente (FÁVERO; TONIETO, 2010, p. 47).

diferentes autores, mas também de pesquisas empíricas que realizamos" (PIMENTA, 2008, p. 43).

A reflexão nessa perspectiva, de acordo com Sousa

implica mudanças no fazer docente do professor, construção de competência originária da própria prática e de sua teorização, em que o movimento dialético ação-reflexão-ação se faz presente na ação didática do professor, bem como no cotidiano da escola. (SOUSA, 2014, p. 224).

Segundo Amaral (2003, p. 152), "[...]os movimentos de ação-reflexão-ação são realizados por ambas as partes envolvidas – formadores e participantes - fornecendo subsídios para os respectivos processos". Há que se observar, no entanto, segundo Comarú e Oliveira (2011)

[...] que a prática reflexiva carrega consigo considerável importância e necessidade de existir e, por isso, não pode ser banalizada e tampouco colocada como modismo, sob pena de recair apenas no *foco da abstração e da teoria, distanciada do fazer cotidiano*. (p. 29).

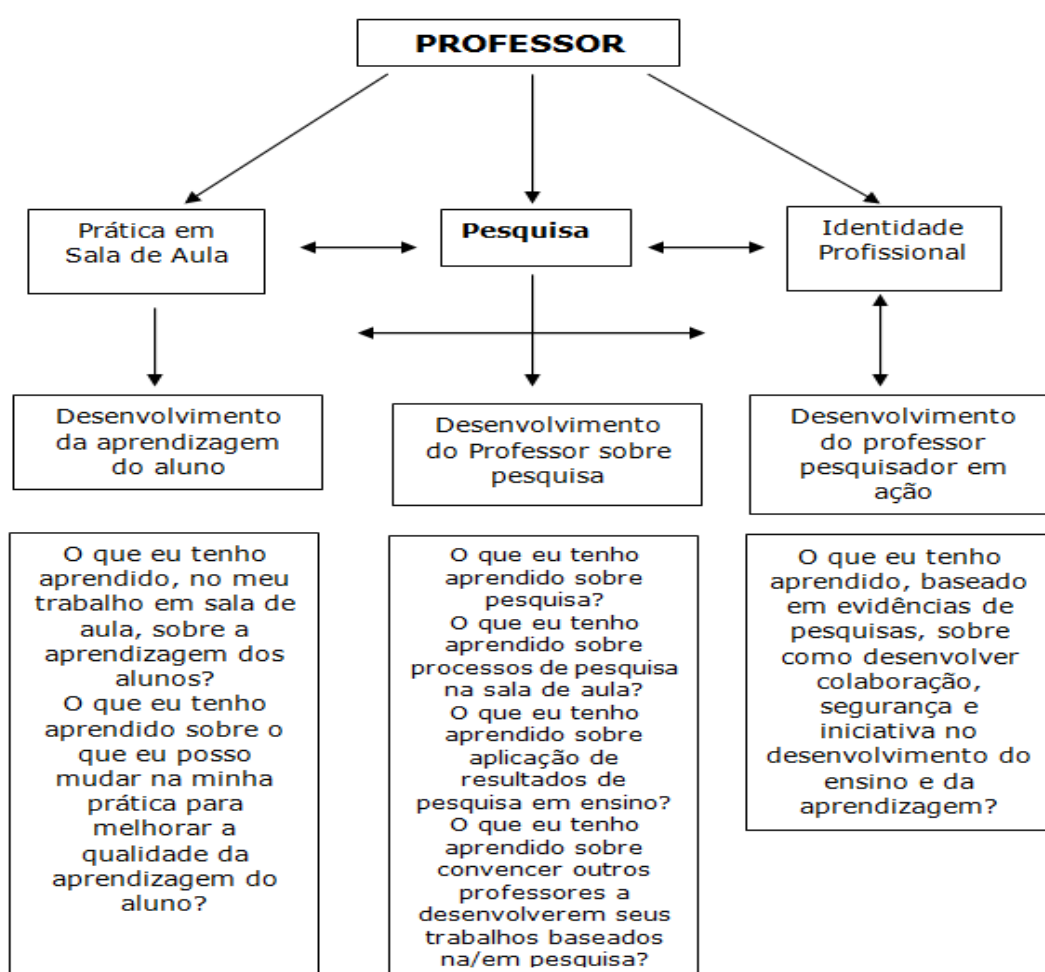
Diante do exposto, percebe-se que a abrangência do processo da formação continuada remete ao vínculo da pesquisa associada à prática pedagógica como um dos principais canais de articulação entre a teoria e a prática. Dessa forma o professor, enquanto professor formador, não se limita à investigação da sua prática docente, mas a análise do processo de formação continuada e todas as relações entre os professores participantes, as concepções prévias, as reações e respostas às propostas formativas interagindo (AMARAL, 2003, p.152).

Nessa perspectiva, é interessante perceber ainda que o professor deve também colocar-se como pesquisador, na busca da compreensão e análise do que observa, para encontrar respostas, encaminhamentos e soluções diante das dificuldades, além disso, orientar a leitura de mundo dentro de uma perspectiva crítica e reflexiva, orientando a leitura entrelaçada, colocada como desafio para a educação, constituindo-se como alicerce para a educação permanente (SACRISTÁN, 2000).

Atualmente tem sido muito discutida a convicção de que a Pesquisa Educacional deva ser realizada com a participação do próprio professor, tanto em sua formação inicial quanto em sua formação continuada. O movimento de

formação do **Professor Pesquisador** (Figura 07) configura-se na expressão do reconhecimento da importância da pesquisa na formação e no trabalho docente, considerando o papel ativo e crítico do professor como o sujeito investigador (VENTORIM, 2005). Esse movimento de caráter político, social e epistemológico pode representar uma das estratégias de ressignificação do trabalho do professor, ou seja, a partir de uma formação específica, esse professor investigaria e produziria explicações sobre o ensino e a realidade educativa entendida como prática social.

Figura 07 - As relações entre Professores Pesquisadores e suas práticas docentes.



Fonte: adaptado de Boulter (2003).

Schön (2000) afirma que os profissionais competentes devem não apenas resolver problemas técnicos, através da seleção dos meios apropriados para fins claros e consistentes em si, mas devem também conciliar, integrar e escolher

apreciações conflitantes de uma situação, de modo a construir um problema coerente que valha a pena resolver.

A formação do professor pesquisador pode dar condições de o professor assumir a sua própria realidade escolar como um objeto de pesquisa, de reflexão e de análise (NÓVOA, 2007). Da mesma forma, pode ser um estímulo à implementação de novas modalidades de formação e de uma área teórico-metodológica de pesquisa em educação, especialmente, sobre a formação do professor e a prática pedagógica.

4.3 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REAPROXIMANDO O OLHAR SOBRE O SEMIÁRIDO (BIOMA CAATINGA)

A formação continuada de professores em EA tem sido considerada por muitos autores como fundamental para o pleno envolvimento dos professores na facilitação de atividades voltadas à EA. Contudo, um dos fatores que pode afetar a implantação de programas de formação de professores em EA é justamente a falta de multiplicadores nesta área.

Ainda que diversos documentos e leis apontem para esta questão (BRASIL, 1998, 1999a, 1999b, 2005, 2014), são raras tanto as oportunidades para que professores e outros educadores ambientais sejam inseridos em uma atividade de formação continuada, que favoreçam o desenvolvimento de autonomia, de espírito crítico e de comprometimento, fatores-chave para o exercício de uma educação verdadeiramente voltada à sustentabilidade (SENA; GARLA; ANDRADE, 2009).

No tocante aos Temas Transversais, abordados pelos PCN (BRASIL, 1998), destacamos o Meio Ambiente, que deve passar a ser trabalhado nas escolas transversalmente aos conteúdos tradicionais. Com a inclusão desses temas na estrutura curricular das escolas brasileiras de ensino fundamental e médio, conforme previsto no documento elaborado pela equipe do MEC, pretende-se o resgate da dignidade da pessoa humana, a igualdade de direitos, a participação ativa na sociedade e a coresponsabilidade pela vida social.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, sendo o ambiente um tema transversal, faz-se necessário abordar a relação entre os problemas ambientais e os fatores históricos, sociais, econômicos e políticos envolvendo as responsabilidades

humanas sobre o ambiente (BRASIL, 1997), isto é, torna-se mister trabalhar a EA no contexto escolar.

A EA está inserida também na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). De acordo com esta Lei, a EA deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, não sendo implantada como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 1999b). Acrescente ainda, em seu Art. 8, § 2º, inciso I que

a capacitação de recursos humanos voltar-se-á para a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (p.2) e que a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas (p.2-3).

A formação continuada de docentes é enfatizada também como uma das principais "Linhas de Ação e as Estratégias" do PRONEA (Programa Nacional de Educação Ambiental) (BRASIL, 2005), disponibilizando financiamento a projetos, sendo os recursos encaminhados diretamente para os docentes, para as escolas ou para instituições parceiras.

Formação continuada de educadores, educadoras, gestores e gestoras ambientais, no âmbito formal e não-formal: construção de planos de formação continuada a serem implementados a partir de parcerias com associações, universidades, escolas, empresas, entre outros; apoio à criação de redes de formação de educadores e educadoras, com a participação de universidades, empresas, organizações de terceiro setor e escolas; produção de material técnico-pedagógico e instrucional de apoio aos processos formativos; continuidade dos seminários anuais sobre o tema Universidade e Meio Ambiente; [...]. formação continuada de docentes e técnicos, desde a educação pré-escolar ao ensino superior, utilizando-se metodologias presenciais e de educação a distância; [...]. realização de parcerias entre escolas públicas e universidades, facilitando o acesso dos professores da rede pública de ensino básico aos cursos de pós-graduação lato sensu e stricto sensu em educação ambiental; disponibilização de cursos de especialização, mestrado e doutorado em educação ambiental. (p. 47-48)

De acordo com o Art. 8º das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA - Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012) a Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma "prática educativa integrada e interdisciplinar,

contínua e permanente" em todas as fases, etapas, níveis e modalidades (BRASIL, 2012). E enfatiza ainda no

Art. 9º. Nos cursos de formação inicial e de especialização técnica e profissional, em todos os níveis e modalidades, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética socioambiental das atividades profissionais; [...] Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País; Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental (p. 3).

Assim, a elaboração da PNEA e a posterior inclusão da EA nos Parâmetros Curriculares Nacionais, seguida da elaboração das DCNEA, foram ferramentas jurídicas que possibilitaram o avanço da EA como ação interdisciplinar.

Para Carvalho (2004), para abordar o tema da formação de professores em EA faz-se necessário seguir dois pressupostos: (1) a formação de professores comporta uma dimensão que transcende os objetivos programáticos dos cursos e as metodologias de capacitação. Trata-se da formação de uma identidade pessoal e profissional. Dessa forma, quaisquer que sejam esses programas e essas metodologias, eles devem dialogar com o mundo de vida dos professores, com seu imaginário, suas condições de existência e suas expectativas e experiências sociais, sob pena de serem recebidos como uma tarefa a mais, entre tantas que tornam o cotidiano do professor um sem-fim de compromissos; (2) quando falamos de EA, estamos nos referindo a um projeto pedagógico herdeiro direto do ecologismo. Constitui parte de um campo ambiental e perfila em sua esfera de ação um sujeito ecológico.

No que se refere aos problemas ambientais, segundo Fávero e Tonieto (2010), muitas perguntas podem ser levantadas no sentido de problematizarmos a relação entre Educação/Escolarização, Formação de Educadores e Questões Ambientais:

Que Modelo de Educação perpassa a estrutura educacional atual?; Que projeto de sociedade ela veicula em seu Currículo?; Que tipo de Concepção Ambiental perpassa o Discurso Pedagógico Escolar?; De que maneira os educadores, protagonistas no processo de ensino, e os educandos, protagonistas no processo de aprendizagem,

concebem a Educação Ambiental?; Que articulação existe entre a formação dos futuros educadores e a efetivação de um projeto de Educação Ambiental capaz de ultrapassar o estrito campo da informação e do discurso?; Há um projeto coerente que possa dar conta das urgentes demandas em termos de Educação Ambiental? (p. 127)

De acordo com Guerra; Figueiredo e Schmidt (2012) a formação inicial e continuada (cultural e científico) de professores nos cursos de licenciatura e de profissionais do campo ambiental nas universidades, a mudança conceitual e de suas vivências educativas são apontadas

[...] como estratégias para institucionalizar a Educação Ambiental nos currículos e práticas sociais, e para a melhoria da qualidade de vida e do Desenvolvimento Humano **local, regional** e do país. Nessa perspectiva, é necessário que a universidade assuma o seu papel no compromisso da construção de uma sociedade mais sustentável e solidária, fundada na ética e justiça social. (p.231, grifo nosso).

Caracterizado por um mosaico de condições geográficas, econômicas, sociais e culturais, o Brasil apresenta uma multiplicidade de sistemas educacionais, com uma grande diversidade de peculiaridades e, conseqüentemente, necessidades e anseios por parte da comunidade escolar em relação aos aspectos sociais e ambientais (DAL-FARRA; VALDUGA, 2012).

Assim, diante das possibilidades de transformação social fomentadas por essa proposta de educação, as organizações sociais e as instituições públicas têm buscado desenvolver diversos processos de mobilização e sensibilização no sentido de ampliar as articulações políticas e os processos de formação docente com o propósito de avançar na implementação desse trabalho nos vários municípios do semiárido como forma de contribuir na qualificação da educação (LIMA, 2008).

Para isso, as escolas do semiárido precisam incorporar novos princípios político-pedagógicos, que favoreçam o desenvolvimento de práticas educativas que transforme a sala de aula num verdadeiro espaço de inquietação e desejo pela busca de conhecer a realidade social, política, econômica, cultural e ambiental da comunidade na qual a escola está inserida.

Por essa razão, torna-se relevante para a construção de processos de formação continuada a articulação entre a dimensão local e as diretrizes elaboradas pelos formadores e pelas autoridades educacionais, harmonizando as distintas

concepções que nortearão as práticas docentes e proporcionando a ampliação da ressonância entre os diferentes âmbitos do sistema educacional (DAL-FARRA; VALDUGA, 2012).

No tocante à questão local, nos últimos cinco anos têm sido realizados projetos em relação à EA para o Semiárido Paraibano¹⁴, voltada para uma educação loco-regional, que se processa numa região marcada por problemas sociais, econômicos, políticos e culturais que acarretam decadência e desvalorização do ensino, exclusão de significativos segmentos sociais do processo educacional, degradação ambiental e da vida humana.

¹⁴ ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas*. João Pessoa: Editora Universitária - UFPB, 2010a.

ABÍLIO, Francisco José Pegado. *Educação Ambiental: formação continuada de professores no Bioma Caatinga*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010b.

ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental para o Semiárido*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

ABÍLIO, Francisco José Pegado; SATO, Michéle (Orgs.). *Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do semiárido paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2012.

ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental: da prática educativa a formação continuada de professores do semiárido paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2012.

5 EA NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO (BIOMA CAATINGA): EM BUSCA DE UMA NOVA ÉTICA AMBIENTAL

Um dos maiores desafios no campo da formação docente no semiárido refere-se à construção de um projeto que considere os professores como intelectuais críticos e criativos, que produzem conhecimentos e saberes, tendo o contexto sócio-cultural e político dos professores e dos alunos como ponto de partida e de chegada dos processos educativos (CONTRERAS, 2002).

No âmbito da **Educação no Semiárido Nordestino**, Ab'Saber (1999) enfatiza a necessidade da valorização do conhecimento do mundo real, centralizado na área de vivências dos professores, alunos, família e sociedade em geral, para o reconhecimento do mundo físico, ecológico e cultural regional. Ainda de acordo com o autor, na conjuntura particular da região semiárida, estes atores sociais - por necessidade de sobrevivência, práticas de natureza ecológica, educação familiar de cotidiano repetitivo – já possuem um razoável e/ou significativo estoque de conhecimentos loco-regionais.

Assim, uma proposta de **Educação Contextualizada no Semiárido** não pode limitar-se somente aos aspectos pedagógicos, precisa assumir um caráter político-pedagógico de transformação. Não pode ser um processo educativo desenvolvido de forma mecânica e dentro de quatro paredes sem considerar e envolver os elementos sociais e culturais, que tanto influenciam a vida dos sujeitos sociais, como também deve ser uma educação construída e discutida no contexto histórico dos sujeitos envolvidos com a proposta pedagógica (LIMA, 2006).

Portanto, em se tratando especificamente do semiárido brasileiro, os processos de formação docente, desenvolvidos na perspectiva contextualizada, constituem-se em espaços estratégicos para a reflexão crítica dos saberes e da cultura dos sertanejos. Nesse sentido, acreditamos que a Teoria Biorregionalista ⁽¹⁵⁾ atende aos desafios teórico-metodológicos para uma educação contextualizada no ambiente semiárido nordestino.

⁽¹⁵⁾ O Biorregionalismo, segundo Sato (2001) é uma tentativa de resgatar uma conexão intrínseca entre comunidades humanas e a comunidade biótica de uma dada realidade geográfica. O critério para definir as fronteiras de tais regiões pode incluir similaridades do tipo de terra, flora, fauna ou bacias hidrográficas. A recuperação histórica, simbólica e cultural estabelece valores de cooperação, solidariedade e participação, permitindo desenvolvimento entre a comunidade e o meio biofísico.

Na proposta de Convivência com o Semiárido, o conceito de Desenvolvimento Sustentável ⁽¹⁶⁾ aponta para a necessidade de fortalecimento e melhoria nas relações humanas, e destas com o meio em que vivem, no sentido de que, se estas relações forem mais solidárias e de cunho coletivo, poderão desenhar um novo modelo de sociedade (SOUZA, 2005).

A região semiárida do Nordeste do Brasil dispõe de significativo potencial para o Desenvolvimento Sustentável de suas populações. Entretanto, os modelos de desenvolvimento, no geral, privilegiam o crescimento dos centros urbanos em detrimento das áreas rurais, sendo essas consideradas apenas como fontes de abastecimento alimentar, de matérias-primas, portanto, sem equidade dos espaços.

Nessa perspectiva, o Manejo Sustentável do Bioma Caatinga pode ser uma alternativa de convivência para o Semiárido viável (economicamente, socialmente e ambientalmente), e, assim, a melhor solução para exploração de seus bens naturais. Uma região que contém um plano de manejo continuará oferecendo riquezas para as gerações futuras, além de manter sua integridade ambiental, e, partindo dessa afirmativa, o Manejo Sustentável da Caatinga é uma atividade expressiva em termos de conservação dos bens naturais e favorece uma relação de equilíbrio e sustentabilidade entre o ser humano e a dinâmica dos ecossistemas.

Segundo Leff (2012), apesar dos avanços verificados, tanto na busca de um modelo de Desenvolvimento Sustentável, como na construção de um saber ambiental que incorpora a pluralidade axiológica e a diversidade cultural na formação do conhecimento e da maior consciência geral acerca da necessidade de conservação do meio ambiente, constata-se que o ser humano continua a subestimar os impactos decorrentes de sua ocupação sobre o planeta.

A preocupação com o ambiente semiárido e o desenvolvimento de tecnologias adequadas está ganhando mais atenção pelo avanço da desertificação e da desestruturação social das áreas rurais. A demanda por tecnologias adaptadas e de baixo custo tem seu foco na Agricultura Familiar, que ainda prevalece no Nordeste brasileiro. Cerca da metade das 4 milhões de unidades produtivas da

⁽¹⁶⁾ A ideia de Desenvolvimento Sustentável surgiu com o conceito de Ecodesenvolvimento proposto por Maurice F. Strong em 1973. Todavia, o termo tornou-se conhecido na literatura em 1980, após ter sido usado pelo documento Estratégia Mundial para a Conservação. Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) no relatório Nosso Futuro Comum (Brundtland) aperfeiçoou o conceito enfatizando a relação de interdependência entre Economia e Meio Ambiente (MENDES, 1997).

agricultura familiar em todo o Brasil se encontram no Nordeste, e a maior parte desses em condições de sustentação social e econômica difíceis (KÜSTER; MARTÍ; MELCHERS, 2006).

A mudança de comportamento está diretamente relacionada com a elevação do nível de consciência dos grupos humanos envolvidos. O cuidado com a preservação do patrimônio indica o Agricultor Familiar "como o melhor defensor do meio ambiente", embora, às vezes, a falta de conhecimento ou circunstâncias de força maior acabe quebrando essa lógica (DUQUE, 2006). Nesse sentido, o Estado, como agente coordenador e regulador das Atividades Econômicas, deve, segundo Mata e Cavalcanti (2002):

[...] promover a educação e a formação ambiental, ética e moral em diferentes níveis sociais, visando preparar, pelo menos, a geração futura para estabelecer critérios de sustentabilidade na tomada de decisão econômica. Os setores público e privado devem envidar esforços no desenvolvimento de estudos multidisciplinares em matéria ambiental, enfatizando a sociologia na gestão dos recursos naturais e ambientais, dada a sua importância para a continuidade do processo de reprodução econômica. O próprio desenvolvimento de conceitos éticos constitui importante linha de pesquisa, fundamental à visão de uma Economia Sustentável (p.179).

Os Problemas Ecológicos, a exemplo do semiárido paraibano, não dependem de uma simples solução técnica, pedem uma resposta Ética, requerem uma mudança de paradigma na vida pessoal, na convivência social, na produção de bens de consumo e, principalmente, no relacionamento com a Natureza (JUNGES, 2004).

A Ética Ambiental não se sustenta em uma Ética Antropocêntrica e Individualista decorrente de uma concepção dissociativa de sujeito e objeto, de natureza e cultura e outras tantas dualidades que impregnam os campos do sentido do pensamento moderno (TRISTÃO, 2005). Esse movimento de ideias que vem se expressando em práticas sociais, tentando criar novas sensibilidades e racionalidades, manifesta-se em outra ética e em algumas tendências do Ambientalismo que, desde os anos de 1970, exerceram influências diretas sobre a Educação Ambiental (TRISTÃO, 2005).

Dentre os "diversos" conceitos de EA, que se observam na literatura específica, esta deve ser considerada como processo que está relacionado com a prática das Tomadas de Decisões e a Ética que conduzem para a melhoria da Qualidade de Vida, assim como, em que se procura trabalhar não apenas a mudança cultural, mas

também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão Ética e Política (ABÍLIO, 2011b). Nesse sentido, a EA vem contribuir em um processo interativo, participativo e crítico para o surgimento de uma nova Ética, esta vinculada e condicionada à mudança de valores, atitudes e práticas individuais e coletivas.

A questão da Ética Ambiental coloca-se, fundamentalmente, em razão da necessidade de preservação das espécies e da biodiversidade (MATA; CAVALCANTI, 2002).

Nesse sentido, as regras éticas são novamente necessárias para coibir o comportamento humano no gerenciamento dos recursos naturais. Por isso, devem ser adotados mecanismos de regulação que permitam um equilíbrio entre exploração e a capacidade de regeneração natural dos ativos ambientais. (pág. 181).

Diante dos desafios que se apresentam, de acordo com Wolkmer e Paulitsch (2011), a questão hoje não gira mais em torno da necessidade ou não de uma Nova Ética, mas sim de como colocar em prática a Ética Ambiental, incrementando os meios de informação, aprofundando a reflexão sobre as alternativas possíveis para alterar o quadro de degradação ambiental.

Se o futuro é fruto das ações praticadas no presente, hoje ele se mostra preocupante, daí o desafio para a política, a economia, o direito e outras áreas, de, através de um diálogo de saberes, buscarem alternativas que promovam a Vida em nosso planeta. (WOLKMER; PAULITSCH, 2011, pág. 230-231).

No entanto, apesar de ser a EA um processo que surge com a finalidade de (re) integrar o ser humano no complexo ecossistêmico a que está inserido, pensar desta maneira requer mudanças, sobretudo nas diferentes formas de pensar e agir individual e coletivamente. Assim, é essencial que os professores (educadores ambientais) reconheçam que a atividade docente vai além do domínio dos conteúdos específicos, e, portanto, incorporarem em sua práxis valores humanistas, éticos, conhecimento interdisciplinar e compromisso político configurando-se assim como um dos maiores desafios para o desenvolvimento da EA na escola básica (LOZANO; MUCCI, 2005).

Assim, faz-se necessário investir em uma educação contextualizada, na qual os processos de ensino-aprendizagem se coadunem com a realidade local/regional,

onde o planejamento das atividades a serem desenvolvidas leve em consideração a historicidade dos atores sociais, compreendendo a complexidade, na qual os arranjos sócio-culturais se estabeleceram ao longo do tempo (FEITOSA, 2011). Entendemos que somente através desta prática educativa podemos avançar na construção de um conhecimento pertinente ⁽¹⁷⁾.

Fica então evidente a importância de sensibilizar os diferentes atores sociais no âmbito escolar para que ajam de modo responsável e com consciência, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; para que saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade e se modifiquem tanto interiormente, quanto nas suas relações com o ambiente.

5.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A ideia de Desenvolvimento Sustentável surgiu com o conceito de Ecodesenvolvimento proposto por Maurice F. Strong em 1973 e ampliado por Ignacy Sachs a partir de 1974. Todavia, o termo tornou-se conhecido na literatura em 1980, após ter sido usado pelo documento Estratégia Mundial para a Conservação.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) no relatório Nosso Futuro Comum (Brundtland) aperfeiçoou o conceito enfatizando a relação de interdependência entre Economia e Meio Ambiente. Neste, ele é concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Assim, o conceito vai além da discussão entre a dicotomia economia x meio ambiente, trazendo à tona para a discussão as dimensões sociais, culturais e políticas à noção de desenvolvimento.

Para Layrargues, este conceito representa uma nova abordagem ao desenvolvimento, cujo horizonte temporal coloca-se a décadas ou mesmo séculos adiante. O autor entende que

[...] a satisfação das necessidades das gerações futuras deve ser garantida, isto é, deve haver uma solidariedade diacrônica sem que no entanto, comprometa a solidariedade sincrônica com a geração

⁽¹⁷⁾ O conhecimento pertinente é o conhecimento capaz de situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inserido (MORIN, 2006, p.15).

presente, já por demais sacrificada pelas disparidades sociais da atualidade (LAYRAGUES, 1997, p.3).

No que concerne à discussão acerca destas diversas dimensões, vale ressaltar o trabalho do sociólogo britânico John Elkington, que em 1990 elaborou termo *Triple Bottom Line*, bastante conhecido entre nós por “Tripé da Sustentabilidade” (Figura 08), o qual afirma que sustentabilidade é o equilíbrio entre três pilares: ambiental, econômico e social (ELKINGTON, 1994). Ou seja, nesta concepção, para ser sustentável é necessário ser ambientalmente correto, economicamente viável e socialmente justo.

Figura 08 – Esquema gráfico representando o Tripé da Sustentabilidade.



Fonte: <<http://greenstyle.com.br/2012/zeronomia-uma-nova-ciencia/tripe-da-sustentabilidade-imagem-greenlogic/>> Acesso em 11. Jul. 2015.

Estas três dimensões se tornam cinco, a partir do trabalho de Sachs (2002), o qual relaciona o desenvolvimento sustentável com as dimensões: ecológica, econômica, social, espacial ou territorial e cultural. Posteriormente, o autor acrescenta mais três dimensões, apontando para oito dimensões (Quadro 04) de sustentabilidade do ecodesenvolvimento.

Quadro 04 – Resumo das dimensões da sustentabilidade propostas por Sachs.

Dimensão	Características
Ecológica	Visa a preservação dos recursos naturais na produção de recursos renováveis e na limitação de uso dos recursos não-renováveis; limitar o consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos esgotáveis e potencialmente perigosos, substituindo-os por recursos renováveis e inofensivos; a redução do volume de resíduos e de poluição, por meio de conservação e reciclagem

Ambiental	Engloba o respeito aos ecossistemas naturais, considerando sua capacidade de autodepuração (capacidade de um corpo retornar às condições ecológicas iniciais).
Social	Objetiva alcançar um patamar razoável de homogeneidade social, com distribuição de renda justa, emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida decente, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições da população no acesso aos recursos e serviços sociais.
Cultural	Se refere ao respeito à cultura de cada local, garantindo continuidade e equilíbrio entre a tradição e a inovação.
Espacial ou Territorial	Busca de equilíbrio na configuração rural-urbana e melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e atividades econômicas; melhorias no ambiente urbano; superação das disparidades inter-regionais e elaboração de estratégias ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis a fim de garantir a conservação da biodiversidade e do ecodesenvolvimento.
Econômica	Desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, com segurança alimentar, capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica e inserção soberana na economia internacional
Política (nacional)	Baseia-se na democracia, apropriação universal dos direitos humanos; desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto nacional em parceria com empreendedores e em coesão social
Política (internacional)	Tem sua eficácia na prevenção de guerras, na garantia da paz e na promoção da cooperação internacional e na aplicação do princípio da precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais; prevenção da biodiversidade e da diversidade cultural; gestão do patrimônio global como herança da humanidade; cooperação científica e tecnológica internacional.

Fonte: Sachs (2002, p.85-88).

O que denominamos hoje de desenvolvimento sustentável tem evoluído como um conceito integrador, um processo de mudança que busca como objetivo final, a sustentabilidade (SARTORI, LATRÔNICO, CAMPOS, 2014). Vale ressaltar que sustentabilidade não é desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento sustentável abarca múltiplas dimensões da sustentabilidade.

Alguns pontos positivos deste novo paradigma são relatados por Lima (1997), que aponta como avanço o caráter inovador do conceito, que traz uma nova filosofia de desenvolvimento econômico; a perspectiva multidimensional, que articula economia, ecologia e política numa visão integrada; a inserção da temática ambiental nos debates sobre política econômica e relações internacionais.

Alguns autores, como Lima (1997), enxergam avanços no conceito de desenvolvimento sustentável. Para outros, trata-se de mais uma estratégia para a manutenção do *status quo*, não representando a real mudança paradigmática que necessitamos. Esta última visão é compactuada por Sauvé (1997), que enxerga o desenvolvimento sustentável como um conceito perigoso, que busca o lucro

sustentável e, portanto, não pode permitir uma reforma radical nas relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Assim, o desenvolvimento sustentável

[...] pode ter um sentido profundamente radical, de igualdade e justiça social, de preservação de diversidade cultural, de autodeterminação e de integridade ecológica. Também pode ser uma noção conservadora, na medida em que for usado e entendido dentro de “um marco tradicional de teoria econômica” e concebido como sinônimo de “crescimento sustentável”, uma vez que crescimento sustentável é uma contradição em termos (BROOKS, 1990 apud HERCULANO, 1992, p.14).

Como podemos perceber, o tema “desenvolvimento sustentável” é alvo de muitas discussões na academia. No âmbito escolar não se espera algo diferente. Assim, faz-se necessário que este tema seja amplamente discutido no contexto escolar, pois sua concepção pode balizar as ações dos professores em projetos que busquem a sustentabilidade.

6 EDUCAÇÃO PARA A CONVIVÊNCIA COM O NO SEMIÁRIDO

Convivência com o semiárido significa viver, produzir e desenvolver-se, não dentro de uma mentalidade que valoriza e promove a concentração de bens, mas sim enfatiza a partilha, a justiça e a equidade, querendo bem à natureza e cuidando de sua conservação. Conviver *com o no* semiárido não significa apenas empregar tecnologias diferentes, quer sejam baratas ou caras. Significa abraçar uma proposta de desenvolvimento que afirma ser o semiárido viável, ser o seu povo inteligente e capaz, ser a natureza do semiárido rica e possível, desde que os seres humanos com ela se relacionem de modo respeitoso e que haja políticas públicas adequadas (BAPTISTA; CAMPOS, 2013b).

Conviver no semiárido brasileiro já é uma nova realidade, pois muitas instituições governamentais e não-governamentais, a exemplos da ASA e RESAB, já desenvolvem estratégias sustentáveis e tecnologias disponíveis para minimizar as intempéries associadas à dinâmica climática da região (FIGUEIREDO; SILVA, 2016).

A ASA é uma rede que defende, propaga e põe em prática, inclusive através de políticas públicas, o projeto político da convivência *com o no* Semiárido. É uma rede porque é formada por mais de três mil organizações da sociedade civil de distintas naturezas – sindicatos rurais, associações de agricultores e agricultoras, cooperativas, ONG's, Oscip, dentre outras.

Essa rede conecta pessoas organizadas em entidades que atuam em todo o Semiárido defendendo os direitos dos povos e comunidades da região. As entidades que integram a ASA estão organizadas em fóruns e redes nos 10 estados que compõem o Semiárido Brasileiro (MG, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI e MA) (ASA, 2015).

A RESAB é um espaço de articulação política regional da sociedade organizada, congregando educadores/as e instituições Governamentais e Não-Governamentais, que atuam na área de Educação no Semi-árido Brasileiro, sem preconceitos de cor, raça, sexo, origem política, social, cultural ou econômica, com o intuito de elaborar propostas de políticas públicas no campo educacional e desenvolver ações que possam contribuir com a melhoria da qualidade do ensino e do sistema educacional PÚBLICO do semi-árido brasileiro (RESAB, 2011).

Ao refletirmos sobre convivência *com o no* Semiárido e a sustentabilidade perseguimos a linha de um desenvolvimento integral, que contemple todas as dimensões da vida de cada pessoa, de sua comunidade e da sociedade (BAPTISTA; CAMPOS, 2013d).

Deste modo, quando falamos de convivência *com o no* Semiárido entendemos que as políticas a serem construídas não são apenas econômicas e técnicas. Importa, fundamentalmente, construir também novas mentalidades e novas posturas ante o Semiárido, tanto por parte dos adultos quanto dos jovens e crianças. Daí a importância de uma educação que ajude a fazer surgir e enraizar processos novos de ver, agir e se relacionar no e com o semiárido.

Segundo Silva (2010, p.4), “[...] contextualizar é problematizar o objeto em estudo a partir dos conteúdos dos componentes curriculares fazendo a vinculação com a realidade situando-os no contexto e retornando com um novo olhar”. Sendo assim, a educação contextualizada para o Semiárido deve proporcionar um novo olhar sobre a região, um olhar de valorização e de respeito à cultura local.

Assim, uma proposta de Educação Contextualizada partindo da Escola, como lugar privilegiado da produção do conhecimento, só faz sentido a partir do momento em que conhecemos a realidade na qual vivemos, e refletimos acerca da produção da nossa existência, dentro desse contexto.

Diante desse contexto, nos últimos anos, com o crescimento das discussões em torno das experiências realizadas (e que deram certo) no Semiárido Brasileiro, baseadas na lógica da convivência, mencionadas anteriormente, emergiu a proposta de uma Educação Contextualizada para convivência *com o no* Semiárido Brasileiro, que propõe um trabalho de descolonização dessa educação que vem sendo reproduzida no Brasil, favorecendo o diálogo, que deve acontecer entre o conhecimento científico e os saberes, historicamente, produzidos por homens e mulheres no curso de sua existência (FIGUEIREDO; SILVA, 2016). Um dos grandes desafios desta educação é quebrar o estereótipo que esta é uma região pobre em recursos e biodiversidade.

Sendo assim, para eles/as construírem uma prática pedagógica na perspectiva da contextualização, é necessário que estes/as profissionais invistam em sua qualificação mediante a formação continuada, pois, para promover uma educação contextualizada na lógica da convivência *com o no* Semiárido brasileiro, é preciso compreender a complexidade do fazer educativo, não de forma

compartimentada. A desconstrução da cultura da fragmentação é o ponto de partida para se implementar uma reforma do pensamento.

SEÇÃO IV

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Fonte:

<http://4.bp.blogspot.com/_oU81oOqBckE/TSR5rLubSDI/AAAAAAAAAU/or5VD5HG8qk/s1600/A+professora+J.+Borges+48X66.jpg> Acesso em 17. Jan. 2015

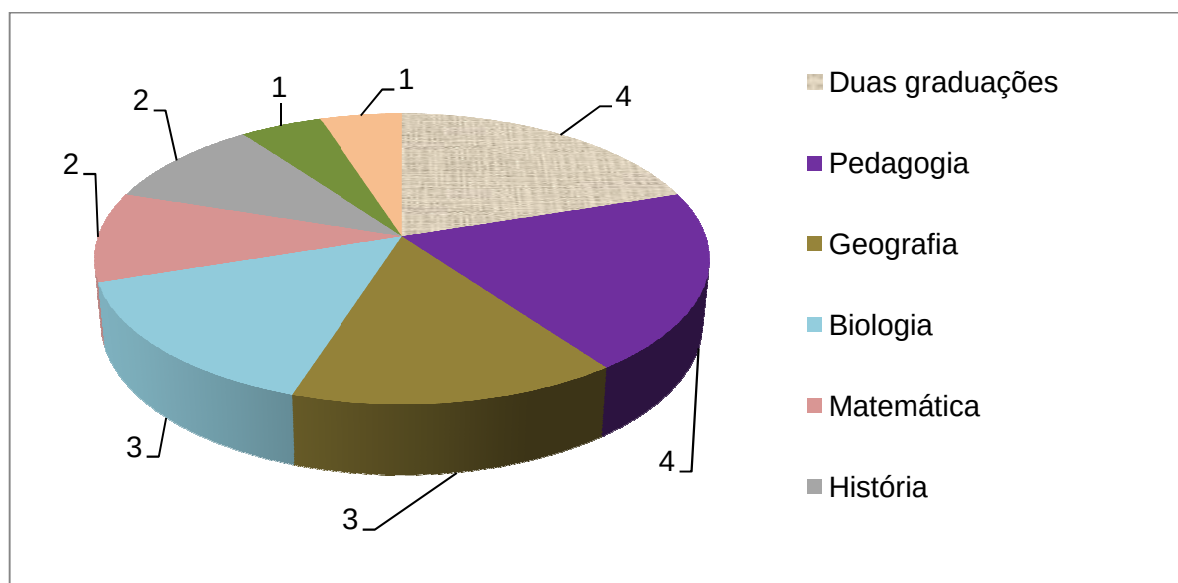
"A escola depende, mais que de leis, mais que do aluno, mais que da própria família deste, de um elemento capaz de modificar todos estes pela sua Ação Consciente, pela sua visão geral da vida, pela sua disposição de constante devotamento a um ideal, ainda sabendo-o de realização tardia, sentindo-o cumprir-se muito depois da sua ansiedade e do seu labor. A Escola depende, antes de tudo, do Mestre" (CECÍLIA MEIRELES, 1930).

1 CONHECENDO MELHOR OS PROFESSORES ESPECIALISTAS EM EA PARA O SEMIÁRIDO: BREVE PERFIL DOS SUJEITOS DA PESQUISA

A partir das entrevistas realizadas com os sujeitos da pesquisa, podemos conhecê-los um pouco melhor. Assim, traçaremos um breve perfil dos professores especialistas em EA para o semiárido.

O universo pesquisado é composto por 12 professoras e 8 professores. Quanto à formação acadêmica (graduação), analisando a Figura 09, podemos perceber que o curso abarcou professores das mais diversas áreas, possibilitando a composição de uma turma bastante heterogênea. Uma parte dos professores pesquisados possui duas graduações, sendo estas em (1) Estudos Sociais e Biologia; (2) Pedagogia e Psicopedagogia; (3) Pedagogia e Educação Física; e (4) Matemática e Administração.

Figura 09 – Formação acadêmica (graduação) dos professores especialistas em EA para o Semiárido.



Fonte: dados da pesquisa.

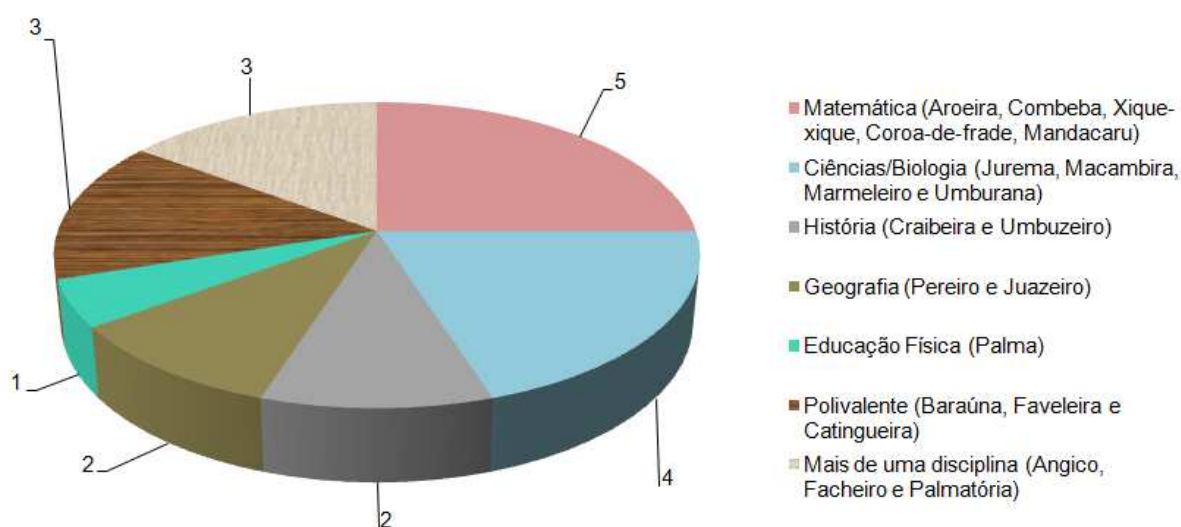
No que refere à pós-graduação, a especialização em EA para o Semiárido foi a primeira para 16 dos 20 professores pesquisados. Os quatro 4 professores restante tem, cada um, pós-graduação, em nível de especialização em “Formação do Educador (UEPB)”, em “Mídia em Educação”, “Especialização em Educação Especial (a distância)” e “Gestão Ambiental (UEPB)”. Os professores optaram pela

pós-graduação a distância ou na UEPB por questões de comodidade e logística, visto que se pode estudar em casa ou em uma cidade mais próxima, no caso, Campina Grande, onde se situa o maior campus da UEPB.

Para Martins et al. (2011), integrar a pós-graduação com a educação básica é uma política pública que promete otimizar o ensino nas séries iniciais no Brasil e repercutir em toda a vida dos estudantes e na sociedade. Assim, quando o professor da Educação Básica faz curso de pós-graduação isso pode refletir na qualidade do ensino em sala de aula. Para Schwartzman (2005), há muitos parâmetros para identificar as deficiências da escola básica. Tanto pode ser a diversificação dos sistemas educacionais para atender as especificidades do aluno, quanto às dificuldades.

Sobre a disciplina que lecionam (Figura 10), observamos uma predominância de professores que ministram a disciplina de Matemática. O Apêndice G traz um quadro com a relação completa dos professores especialistas, evidenciando sua graduação, disciplina/s que leciona/m, entre outras informações. Ainda neste apêndice é possível observar os pseudônimos - nome de alguma planta típica da Caatinga - dados aos professores especialistas, que têm por objetivo manter o anonimato destes. Durante todo o texto, iremos nos referir a eles por este pseudônimo.

Figura 10 – Disciplinas ministradas atualmente pelos professores especialistas em EA para o Semiárido.



Fonte: dados da pesquisa.

A partir da análise do Apêndice G, observa-se em alguns casos uma “inadequação” entre formação (graduação) e disciplina ministrada, como por exemplo, um professor formado em “Agronomia” ministrando a disciplina de “Geografia” e outro formado em “Geografia” ministrando “Artes”.

Há ainda três professores, que, por proximidade temática entre sua área de formação e as disciplinas escolares, afinidade com o tema e/ou devido à falta de professores especializados na área na escola, lecionam mais de uma disciplina: (1) Professor *Angico*: formado em Agronomia, leciona Geografia, Biologia e Química; (2) Professora *Palmatória*: formada em Pedagogia, leciona Português e Filosofia; (3) Professor *Facheiro*, formado em Geografia, leciona Geografia e Artes.

Quanto a essa “inadequação” entre formação e docência, percebemos um esforço dos professores especialistas em suprir estas deficiências. Por exemplo, o Professor *Angico* atualmente está inserido no Plano de Formação Continuada (PARFOR); a Professora *Aroeira* é formada em Pedagogia e leciona Matemática, mas iniciou em 2014.2 o curso de Licenciatura em Matemática pela UFPB Virtual; a Professora *Palmatória* formada em Pedagogia, leciona Português e Filosofia, está cursando Licenciatura em Letras pela UFPB Virtual.

Este esforço deve ser valorizado, visto que mais da metade dos professores do Ensino Médio (51,7%) de todas as redes de ensino do Brasil não tem licenciatura na disciplina que leciona. Nos anos finais do Ensino Fundamental, essa taxa sobe para 67,2%. Estes dados provêm de levantamento feito pelo movimento Todos Pela Educação para o Observatório do PNE, com dados do Censo Escolar da Educação Básica 2013, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Dados mais atuais, do Censo Escolar de 2015, apontam que nas escolas públicas do Brasil, 200.816 professores dão aulas em disciplinas nas quais não são formados, isso equivale a 38,7% do total de 518.313 professores na rede. Em alguns casos, um mesmo professor dá aula em mais de uma disciplina para a qual não tem formação, com isso, o número daqueles que dão aula com formação inadequada sobe para 374.829, o que equivale a 52,8% do total de 709.546 posições ocupadas por professores (TOKARNIA, 2016).

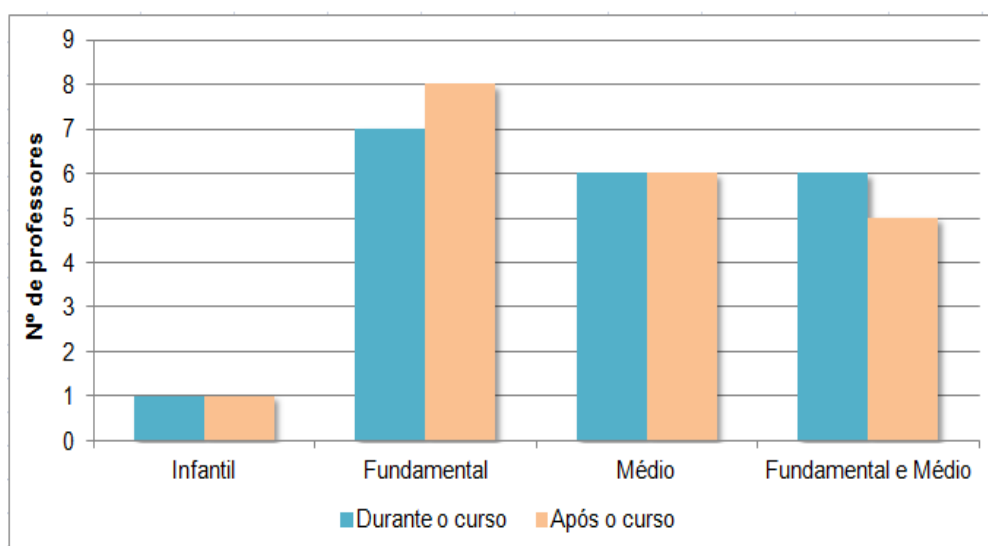
Diante disto, o MEC anunciou que tomará medidas para melhorar a formação dos professores. Entre elas, a oferta de 105 mil vagas para formação de professores no segundo semestre de 2015, onde foram ofertadas 20 mil vagas em universidades

federais e 4 mil vagas em institutos federais. Além disso, a Universidade Aberta do Brasil ofertou 81 mil vagas de formação à distância.

Há ainda, para aqueles que já são formados, a opção do PARFOR, que até 2012, implantou 1920 turmas. Em 2015 havia 54.000 professores da educação básica frequentando os cursos em turmas especiais do PARFOR, localizada em 397 municípios do País (PARFOR, 2015).

Em relação ao nível de ensino onde lecionavam durante o curso e lecionam após a conclusão deste (Figura 11), observa-se que os resultados praticamente se conservaram.

Figura 11 – Nível de ensino onde os professores especialistas em EA para o Semiárido lecionavam durante o curso e lecionam atualmente.

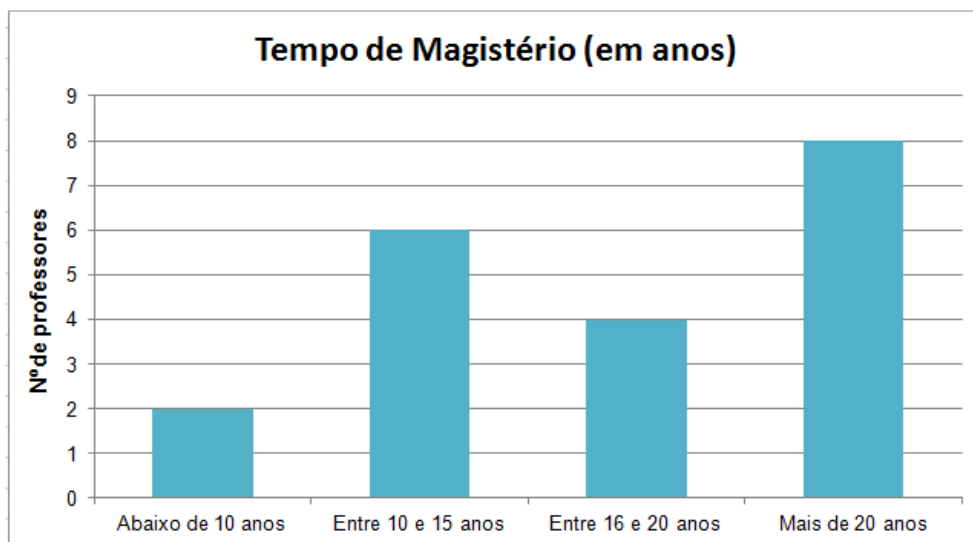


Fonte: dados da pesquisa.

Acerca da situação empregatícia dos professores, nove são efetivos em suas escolas, oito são Prestadores de Serviço (PS) e três são efetivos no município e prestam serviço para o estado ou vice-versa. Sobre o tempo de magistério (Figura 12), a grande maioria leciona a mais de 10 anos.

Tardif e Raymond (2000) abordam a questão dos saberes dos professores do ponto de vista de sua relação com o tempo. Para eles, em toda ocupação, o tempo surge como um fator importante para compreender os saberes dos trabalhadores, na medida em que trabalhar remete a aprender a trabalhar, ou seja, a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do trabalho.

Figura 12 – Tempo de magistério dos professores especialistas em EA para o semiárido.



Fonte: dados da pesquisa.

Os autores acrescentam ainda que

[...] os saberes dos professores são temporais, pois são utilizados e se desenvolvem no âmbito de uma carreira, isto é, ao longo de um processo temporal de vida profissional de longa duração no qual intervêm dimensões identitárias, dimensões de socialização profissional e também fases e mudanças. A carreira é também um processo de socialização, isto é, um processo de marcação e de incorporação dos indivíduos às práticas e rotinas institucionalizadas das equipes de trabalho (TARDIF; RAYMOND, 2000, p.217).

Encerrando-se a parte do perfil dos sujeitos da pesquisa, perguntou-se se eles possuíam outras atividades e abriu-se espaço para comentários diversos. Os resultados destes questionamentos mostram que seis professores tem outra ocupação além da educação básica. Destacam-se as respostas da professora *Coroa-de-frade*, que leciona no PRONATEC, onde trabalhou conteúdo de ética ambiental, empreendedorismo (potencialidade da caatinga) em cursos da área de Administração; e da professora *Craibeira*, que adora fotografar exemplares típicos da fauna e flora da caatinga, estando algumas destas fotografias presentes nos livros (ABÍLIO, 2010a; ABÍLIO, 2010b; ABÍLIO, 2011a; ABÍLIO, 2012) produzidos para e com os professores especialistas.

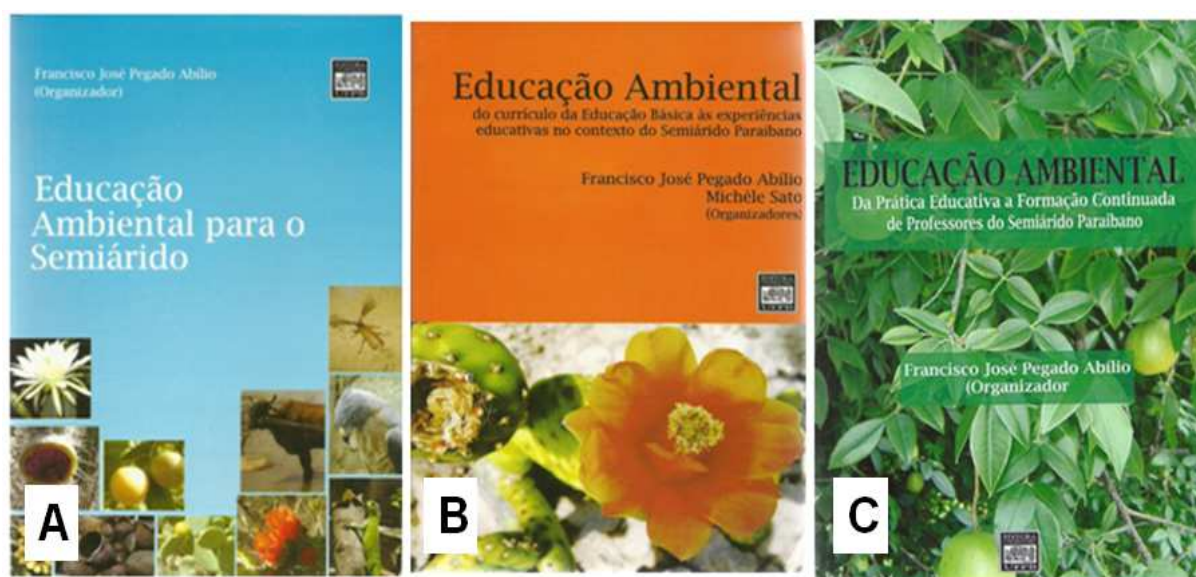
2 A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM EA PARA O SEMIÁRIDO: DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONSTRUÇÃO DOS PROJETOS À PRÁTICA DOCENTE

2.1 O MATERIAL TEÓRICO PRODUZIDO PARA E COM OS PROFESSORES-ALUNOS DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

No I Curso de Especialização Lato Sensu: “Educação Ambiental para o Semiárido”, os professores em formação continuada precisavam cursar 12 disciplinas e elaborar e executar um projeto, cujos resultados iriam compor o sua Monografia (ver títulos das Monografias no Apêndice H e seus resumos no Anexo B).

Com o intuito de fornecer subsídios teóricos aos professores em formação, todos receberam no início das aulas o livro base (Figura 13A) do curso (ABÍLIO, 2011a), o qual era dividido em capítulos, onde cada uma correspondia a uma disciplina (ver relação das disciplinas, suas ementas, carga horária e bibliografia no Anexo A).

Figura 13 – (A) Livro base para o I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”, intitulado “Educação Ambiental para o Semiárido”. (B) e (C) Outros livros publicados durante a o I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido”, intitulado “Educação Ambiental para o Semiárido”.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

O livro *“Educação Ambiental para o Semiárido”* traz um aparato básico sobre Educação Ambiental e reúne temas relacionados ao semiárido. Esta obra possui 13 capítulos, dos quais sete constituem o núcleo conceitual do Curso, trazendo aspectos gerais do semiárido, sua biodiversidade, maneiras de conservação e convivência com esta região. Os demais capítulos são basicamente destinados a conceitos e princípios-chaves da EA e dedicados à formação complementar, abordando saberes sobre a elaboração de Projetos de Pesquisa, normas de Metodologia do Trabalho Científico e Elaboração de Trabalhos Monográficos. Esta obra teve como objetivo central auxiliar, como material didático e material de pesquisas, os professores em formação continuada. O livro foi uma produção de professores da UFPB, UFCG e UEPB.

Durante o curso de especialização, mais dois livros (Figura 13B e C) foram produzidos, desta vez em conjunto com os professores em formação continuada (ABÍLIO, 2012; ABÍLIO; SATO, 2012). Os sumários das três obras supracitadas, contendo informações dos capítulos e seus autores, podem ser visualizado nos Anexos C, D e E.

O livro *“Educação Ambiental: do Currículo às Experiências Educativas no contexto do Semiárido Paraibano”* está dividido em duas seções. Na primeira parte, há uma interligação entre os conteúdos curriculares das diferentes disciplinas da educação básica (Artes, Biologia, Ciências, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Química, Línguas Portuguesa e Estrangeiras e Sociologia) com a temática ambiental, dialogando com os teóricos e apresentando roteiros de atividades que podem ser desenvolvidas e articuladas com os grandes eixos temáticos “Biologia e Ecologia Caatinga”, “Educação Ambiental” e “Semiárido e o Cariri paraibano”. Na segunda seção são apresentados relatos de experiências¹⁸ de atividades sobre EA (Formal e Não Formal), realizadas numa perspectiva biorregionalista no Cariri paraibano. Desta obra, participaram oito professores sujeitos da pesquisa.

Já o livro *“Educação Ambiental: da Prática Educativa à Formação Continuada de Professores do Semiárido Paraibano”*, é resultado das atividades dos “professores-alunos” do curso de Especialização, sendo os artigos produzidos a

¹⁸ Muitos destes resultados de projetos foram financiados pelo CNPq, através do Projeto PELD – Bioma Caatinga: estrutura e funcionamento, coordenado pela Prof^a. Dr^a. Maria Regina de Vasconcellos Barbosa – DSE/CCEN/UFPB.

partir de dados preliminares de suas Monografias. Participaram desta obra todos os professores sujeitos da pesquisa.

Assim, os livros constituem produtos do curso e representam a inserção dos sujeitos da pesquisa no processo criativo, de pesquisa e autoral, relacionando-se à questão da **autonomia** e remetendo ao referencial teórico do professor pesquisador. A autonomia docente está relacionada à competência profissional que se traduz no domínio e na aplicação correta de um conjunto de saberes a fazeres. Por isso, a necessidade de se investir na formação continuada de professores, para que estes potencializem seus conhecimento e competências, e, conseqüentemente, tenham mais autonomia.

Entretanto, Pacheco (2010) destaca a necessidade de distinção no uso do termo autonomia quando nos referimos ao trabalho docente.

A organização social dos processos de formação é um fator decisivo, inibidor ou propiciador do assumir de autonomia – ‘fala-se muito de desenvolvimento, de cooperação e de reforço do poder dos professores, mas as tendências dominantes continuam a ser a centralização, a uniformização e a racionalização’. O discurso da autonomia pode desempenhar uma poderosa função ideológica ‘estimulando o sentido da eficácia pessoal, mas também promovendo a subordinação do indivíduo ao controle organizativo. Será necessário, portanto, promover a distinção entre uma autonomia formal e uma concepção democratizante de autonomia geradora de modalidades de intervenção formativa distinta da participação formal de professores em ações condicionadas pela instrumentalidade e a racionalidade técnica. (PACHECO, 2010, p.116).

Fica evidente, a partir da fala de Pacheco, que a expressão “autonomia” pode ter significados no mínimo conflitantes: ao mesmo tempo em que desperta no professor o sentimento de responsabilidade em um processo, pode figurar como mera peça de uma engrenagem, cujo funcionamento o próprio docente desconhece. Fontana (2003) aponta uma relação entre “autonomia” e “qualificação”, argumentando que os professores, quando se sentiam portadores de muita qualificação, assumiam a responsabilidade pela qualidade de seu trabalho, em termos individuais.

Isso pode ser algo perigoso, visto que buscamos sempre uma maior integração entre os docentes na escola. Assim, devemos pensar na “autonomia” como a capacidade de se reger pelas próprias leis, mas sem nos esquecermos de buscar o cenário ideal para aprendizagem, que preconiza uma responsabilidade

coletiva, onde deve ser priorizado o planejamento, o diálogo e a interlocução de saberes e fazeres por parte do corpo docente.

Trazendo a discussão para o contexto das populações do semiárido, ao mencionarmos o crescimento da autonomia referimo-nos à ampliação das capacidades, oportunidades e recursos, intelectuais e materiais, dos diferentes atores sociais envolvidos na criação e viabilização de seus modos de vida nesta região. O fortalecimento de sua autonomia se expressa na capacidade de ler, interpretar, ressignificar e transformar a realidade, mediante a apropriação de instrumentos que lhes possibilitam protagonizar a construção de sua história (CONTI, 2013).

2.2 AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DURANTE O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO: DOS PROJETOS ÀS EXPOSIÇÕES CIENTÍFICO-CULTURAIS DE 2011 E 2012

Durante a realização do curso, os professores eram estimulados a associar o conteúdo visto nas aulas com suas disciplinas. A partir dos conhecimentos teóricos discutidos no curso, montavam seus projetos, que culminariam em suas Monografias. Os resultados eram expostos nas Exposições Científico-Culturais, que contavam com a colaboração dos professores do Curso de Especialização e dos membros do GEPEA/GEPEC/UFPB.

Como o curso era realizado na Escola José Leal Ramos, em São João do Cariri (município sede), e diversos professores de outras escolas colaboravam com o evento, demos ênfase às exposições realizadas nesta escola, no período de 2011-2012. Nestas atividades houve também a participação de todas as escolas do município e da comunidade local.

A realização de "Feiras de Ciências" em uma escola traz benefícios tanto para os alunos como para os professores e mudanças positivas no trabalho escolar. Tal como abordam Hartmann e Zimmermann (2009), o crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos; a ampliação da capacidade comunicativa; mudanças de hábitos e atitudes; o desenvolvimento da criticidade; maior envolvimento e interesse e, conseqüentemente, maior motivação para o estudo de temas relacionados à ciência, o exercício da criatividade que conduz à apresentação de inovações e uma maior politização dos participantes.

As Exposições Científicas ou “Feiras de Ciências” deve ser programada como projeto interdisciplinar no calendário escolar, uma vez que esta favorece a um conhecimento significativo-socilaizado, uma vez que os alunos, orientados por seus professores, realizam observações, pesquisas, experimentações, produzem inventos, utilizando diferentes recursos, inclusive materiais de sucata.

A feira de Ciências, como todo evento importante, deve ser planejada com bastante antecedência e dela devem participar todo o corpo docente e discente. No início do ano letivo é necessário comunicar ou escolher com os alunos os temas de estudo...{...}...e levar os alunos a pensar nas atividades práticas que os tremas sugerem. Os trabalhos em grupo serão muito proveitosos e os alunos aprendem a dividir as tarefas, desenvolvendo a sua responsabilidade (ZÓBOLI, 2004, p.123).

As Exposições Científicas também possibilitam aos alunos expositores oportunidade ímpar, que, como afirmam Pereira, Oaigen e Hennig (2000), promovem um crescimento

[...] científico, cultural, político e social, pois, ao mesmo tempo em que expõem seu estudo, são avaliados. Esta ação educativa possibilita a auto-avaliação e o rendimento do estudo realizado, abrindo possibilidade de ampliação e continuidade da pesquisa executada (PEREIRA, OAIGEN, HENNIG, 2000, p.15).

As exposições constituem oportunidade para a realização de trabalhos interdisciplinares, visto funcionarem como culminância de projetos que se realizam durante todo o ano letivo. Ademais, possibilita maior “horizontalização” do saber, quebrando a hierarquia e domínio docentes e tornando o aluno como protagonista do processo ensino-aprendizagem.

2.2.1 Exposição científico-cultural de 2011

Intitulada “Educação Ambiental, a biodiversidade do semiárido e formação continuada de professores do cariri paraibano” (Anexo F), foi realizada em novembro de 2011 e contou com todas as escolas do município, participação de outras escolas do cariri paraibano e da comunidade local (Figura 14).

Figura 14 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2011.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

Esta exposição contou com a apresentação de 43 trabalhos (veja a lista completa dos trabalhos no Apêndice I), dos quais 31 eram contextualizados com o semiárido, sendo a maioria enquadrada nas subcategorias “cultural” e “ambiental”. No tocante à convivência com o semiárido, merece destaque o trabalho sobre “sistema agrossilvopastoril”.

A educação construída através da cultura popular pode reafirmar o papel do estudante enquanto sujeito do processo ensino-aprendizagem e o seu protagonismo enquanto cidadão, possibilitando a melhoria da autoestima desse jovem e a valorização do semiárido enquanto lugar de produção de cultura, ciência e desenvolvimento.

Quanto ao sistema agrossilvopastoril, sabe-se que o modelo agropecuário local há muito tempo vem se mostrando obsoleto, pois o ser humano dos tempos atuais utiliza práticas agrícolas bastante nocivas ao meio ambiente. Esta situação despertou em muitos produtores e pesquisadores uma preocupação com a conservação do bioma Caatinga e, conseqüentemente, com a sobrevivência dos atores sociais ali presentes.

Diante disso, foi desenvolvida a tecnologia de “sistema de produção agrossilvopastoril para a região Caatinga” para determinar as vantagens técnicas ecológicas do sistema de agricultura fixa *versus* agricultura migratória da região Nordeste do Brasil. Esta tecnologia busca integrar práticas agrícolas, pastoris e silviculturais, como meio de incrementar a produção, assim também, viabilizar ecológica e economicamente a propriedade familiar no semiárido brasileiro (ARAÚJO FILHO et al., 2006).

2.2.2 Exposição científico-cultural de 2012

A exposição científico-cultural de 2012 teve como tema “Experiências educativas voltadas à sustentabilidade no semiárido: as várias faces da caatinga” (Anexo G), foi a realizada nas dependências da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jornalista José Leal Ramos, localizada no município de São João do Cariri, no dia 23 de novembro de 2012 no período das 8h às 19h e também contou com a participação das demais escolas do município e comunidade local. (Figura 15).

É importante também destacar a presença de alunos e professores que também apresentaram trabalhos e atividades culturais de outros municípios do Cariri, como Barra de São Miguel, Serra Branca, Gurjão, Parari, Boa Vista. A exposição também contou com a presença de um grupo de alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFPB, Campus Cabedelo, que prestigiaram o evento.

O tema trabalhado para esta exposição, o semiárido, visou desenvolver entre professores e alunos um campo de discussão acerca dos aspectos físico-ambientais e culturais do espaço de vivência de cada envolvido no processo de ensino e aprendizado, bem como da população em geral que, habitando o campo ou a cidade, estão inseridos em meio a uma realidade marcada pelas intempéries

climáticas e por uma realidade social que muitas vezes inspiram debates mais aprofundados por parte dos órgãos de ensino e pesquisa.

Figura 15 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2012. (A) Trabalho sobre poluição no rio Taperoá; (B) Trabalho sobre reaproveitamento de material reciclável; (C) Apresentação de dança regional; (D) Peça teatral de encerramento.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

Esta exposição contou com a apresentação de 40 trabalhos (veja a lista completa dos trabalhos no Apêndice J), dos quais 30 eram contextualizados com o semiárido, sendo a maioria enquadrada nas subcategorias “cultural” e “social”. No tocante à convivência com o semiárido, merecem destaque os trabalhos sobre “turismo sertanejo”, “sítios arqueológicos” e “agricultura familiar”.

Merece destaque também a presença de artistas locais, como Júnior Cordeiro e de representantes do Instituto Histórico e Geográfico do Cariri paraibano (IHGC), idealizado por professores, pesquisadores, artistas e sociedade civil dos municípios do cariri e que tem como objetivo manter viva a memória e a história dos municípios do cariri paraibano. A sede atual fica em São João do Cariri.

O cariri está se organizando de forma a fortalecer a atividade turística na região, fato que se configura num potencial de investimento capaz de alavancar a

geração de emprego e renda nos com perfil turístico que compõem o referido território. Assim, o turismo é considerado como um setor estratégico para o desenvolvimento sustentável do cariri paraibano, especialmente nas áreas de turismo rural, turismo religioso, turismo histórico-cultural, turismo de eventos, turismo de agronegócio, turismo arqueológico e turismo ecológico (PARAÍBA, 2010).

O turismo ecológico visa através de práticas corretas de uso de áreas ambientais promover uma interação entre o turista e o ambiente de modo que essa junção de humano e natureza não gere nenhum tipo de dano para a natureza. O Turismo Ecológico é uma ramificação do turismo ligado à natureza, onde enfoca os passeios ao ambiente natural a pé, através das trilhas ecológicas ou sob tração animal para conseguir uma aproximação sadia do ser humano com a natureza.

Como bem salienta Beni (2007), o turismo ecológico pode ser entendido como o nome dado ao deslocamento de pessoas para espaços naturais, com ou sem equipamentos, através da necessidade de desfrutar da natureza ou motivados pelo desejo de observar a fauna e a flora, sua paisagem e seus aspectos cênicos do entorno, buscando uma observação participativa e interativa com o meio natural.

Com isso, há a valorização e a reconstrução dos saberes da população local sobre o meio em que vivem, suas especificidades, fragilidades e potencialidades. Os processos formativos, sistemáticos e participativos, são fundamentais para o resgate e a construção de práticas alternativas. Ou seja, a dimensão cultural no que tange à formação de uma consciência sobre a realidade local e sobre as formas apropriadas de conceber, compreender e incidir em uma determinada realidade socioambiental (CONTI; PONTEL, 2013).

Em relação à agricultura familiar, deve-se sempre valorizar trabalhos nesta perspectiva, visto que o Nordeste brasileiro abriga mais da metade dos estabelecimentos rurais de base familiar do país. São mais de 2,0 milhões de estabelecimentos que ocupam mais de dois terços do pessoal ativo e são responsáveis por cerca de 33% do valor da produção agrícola regional, embora só ocupem 31 % da área total e recebam apenas pouco mais de 8 % do total dos financiamentos (COUTO; ALVES; GUANZIROLI., 1996).

3 AS MONOGRAFIAS DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR-PESQUISADOR DE SUA PRÓPRIA PRÁTICA DOCENTE

As defesas das Monografias (Figura 16) foram realizadas nos dias 9, 10 e 24 de novembro de 2012. Dentre os trabalhos defendidos pelos sujeitos da pesquisa, 80% foram desenvolvidos na perspectiva da Educação Ambiental Formal e 20% na Educação Ambiental Não Formal (Apêndice H e Anexo B).

Figura 16 – Momentos diversos das defesas das Monografias dos sujeitos da pesquisa. Acima, momento da apresentação de uma Monografia (esquerda) e membros da banca de um aluno especialista em EA para o semiárido (direita). Abaixo, alguns professores junto com alunos do curso de especialização.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

Os trabalhos abordaram temas bastante diversos, sendo os mais representativos, os que estavam enquadrados na categoria “atitudes sustentáveis” e “ensino”. Na primeira categoria, podemos destacar trabalhos sobre horta escolar e destinação adequado dos resíduos sólidos. Na segunda categoria, os trabalhos estavam geralmente relacionados aos conteúdos curriculares de dada disciplina, que

eram contextualizados com a realidade do Semiárido (caatinga). Através da análise das subconstituintes, observa-se que muitos dos trabalhos delimitavam o tema para a questão de seu município/escola (Quadro 05).

O professor quando iniciado nessa forma de investigar contagia imediatamente toda a sala de aula, a escola e a Comunidade (FAZENDA, 2009). Rosa (2004 p. 43) ressalta este aspecto quando afirma que o professor transcende a imagem de instrumentalizador do ensino e a emergência do professor-pesquisador envolve questões formativas ao invés de questões técnico-instrumentais.

Assim, os professores vão se constituindo em pesquisadores a partir da problematização de seus contextos. Na reflexão crítica e conjunta com os pesquisadores da universidade, são provocados a problematizar suas ações e as práticas da instituição e a elaborar projetos de pesquisa seguidos de intervenção (FIORENTINI; GERALDI; PEREIRA, 1998; PIMENTA et al., 2000).

O movimento de formação do Professor Pesquisador configura-se na expressão do reconhecimento da importância da pesquisa na formação e no trabalho docente, considerando o papel ativo e crítico do professor como o sujeito investigador (VENTORIM, 2005). Esse movimento de caráter político, social e epistemológico pode representar uma das estratégias de ressignificação do trabalho do professor, ou seja, a partir de uma formação específica, esse professor investigaria e produziria explicações sobre o ensino e a realidade educativa entendida como prática social.

A importância da pesquisa na formação de professores acontece no movimento que compreende os docentes como sujeitos que podem construir conhecimento sobre o ensinar na reflexão crítica sobre sua atividade, na dimensão coletiva e contextualizada institucional e historicamente. Nessa direção, encontramos pesquisas denominadas de colaborativa, realizadas a relação entre pesquisadores-professores da universidade e professores-pesquisadores nas escolas, utilizando como metodologia a pesquisa-ação (PIMENTA, 2005).

Quadro 05 – Categorias e constituintes referentes aos conteúdos das Monografias defendidos pelos sujeitos da pesquisa.

Categoria	Constituinte	Subconstituente	Frequência	
			AB.	RE. %
Práticas e atitudes sustentáveis no espaço escolar	Horta escolar	-	1	5%
	Resíduos sólidos	Estudo de caso (escola)	3	15%
		Estudo de caso (município)	1	5%
	Percepção discente acerca de meio ambiente	Estudo de caso (escola)	2	10%
Biodiversidade do semiárido	Percepção discente sobre a biodiversidade	-	1	5%
		Vegetação	1	5%
Convivência com o semiárido	Turismo ecológico	Estudo de caso (município)	1	5%
	Sistema agrossilvopastoril	-	1	5%
	Uso de cisternas	Estudo de caso (comunidade)	1	5%
Ensino	Práticas Pedagógicas	Estudo de caso (escola)	1	5%
	Educação Física	Geral	1	5%
	Interdisciplinar	Estudo de caso (município)	1	5%
		Exposições científico-culturais	1	5%
	Matemática	Rio Taperoá	1	5%
		Sustentabilidade	1	5%
Problemas ambientais locais	Poluição	Rio Taperoá	1	5%
	Resíduos sólidos	Estudo de caso (município)	1	5%
TOTAL			20	100

*AB. = Absoluta; RE. = Relativa.

Fonte: dados da pesquisa.

Acerca da diversidade de estratégias metodológicas utilizadas durante os projetos de Monografias, observou-se que “Aula de Campo/excursões” e “Oficina pedagógica” foram as estratégias mais utilizadas. (Quadro 06). Outras estratégias citadas foram: Experimentação; Simulação; Vídeos e Jogos/Lúdico.

Quadro 06 – Subcategorias referentes à categoria “Estratégias metodológicas” utilizadas nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Estratégias metodológicas	Aula de campo/excursões	14	25,00
	Oficina pedagógica	9	16,07
	Aula Prática	7	12,50
	Exposição dialogada	5	8,93
	Dramatização	5	8,93
	Palestra	3	5,36
	Produção de textos/desenhos	3	5,36
	Debate	2	3,57
	Exposição científica	2	3,57
	Leitura da Imagem	2	3,57
	Outros	4	7,14
TOTAL		56	100

Fonte: dados da pesquisa.

Houve também muita utilização de instrumento de coleta de dados, como questionário (registrado em 17 monografias) e entrevistas (registrada em 3 monografias). Este elevado número explica-se por dois fatores: em quase todos os trabalhos monográficos realizou-se uma pesquisa acerca das concepções prévias dos alunos que seriam submetidos ao projeto; o fato de algumas monografias tratarem do tema de percepção ambiental.

As aulas de campo (excursões) consistem em uma ferramenta imprescindível na construção do conhecimento sobre temáticas ambientais. Ela proporciona aos estudantes a oportunidade de interação direta com o meio ambiente, favorecendo uma construção coletiva das opiniões.

Para Mamede (2003), quando falamos em excursões didáticas estamos falando de um instrumento importante para o desenvolvimento da Educação

Ambiental, como forma de despertar a consciência, trazendo à tona a importância de se conservar, por meio de atividades ou dinâmicas que aproximam o público das realidades sobre as questões ambientais, sociais, culturais, históricas e artísticas. Visa à sensibilização do indivíduo, sobre o seu papel como cidadão, garantindo uma atitude consciente no meio em que vive e colaborando para um meio ambiente equilibrado para atuais e futuras gerações.

Em relação aos recursos didáticos utilizados durante os projetos de Monografias, observou-se que o próprio ambiente natural foi o recurso mais utilizado (Quadro 07). Outras estratégias citadas foram: Experimentação; Simulação; Vídeos e Jogos/Lúdico.

Quadro 07 – Subcategorias referentes à categoria “Recursos didáticos” utilizados nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Recursos didáticos utilizados	Ambiente natural	14	28,57
	Painel/Cartazes	5	10,20
	Textos	5	10,20
	Material reciclável	4	8,16
	Fotografias	3	6,12
	Datashow	2	4,08
	Slides	2	4,08
	Exercícios contextualizados	2	4,08
	Modelos tridimensionais	2	4,08
	Jornais/revistas	2	4,08
	Resíduos orgânicos	2	4,08
	Outros	6	12,24
TOTAL		49	100

Fonte: dados da pesquisa.

Obviamente, se tivemos muitas aulas de campo, é normal que o ambiente natural fosse utilizado como recurso didático. Outros recursos citados foram: Mudanças de plantas; Cisterna da placa; Produtos alimentícios locais; Contas de água e luz; Música; Coletor seletivo.

Merece destaque a utilização da “Cisterna de placa” como recurso didático. Através do armazenamento da água da chuva em cisternas construídas com placas de cimento ao lado de cada casa, as famílias que vivem na zona rural dos municípios do Semiárido passam a ter água potável a alguns passos. Não se faz mais necessário o sacrifício do deslocamento de quilômetros para buscar água para fazer um café, cozinhar e beber.

Nos últimos anos um conjunto de iniciativas empreendidas em parceria entre organizações da sociedade civil, congregadas na Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA), órgãos de governo municipais, estaduais e federais, organizações de cooperação internacional e instituições públicas e privadas vêm contribuindo significativamente na implementação de ações, como o programa “Um Milhão de Cisternas (P1MC)” e outras, que garantem maior autonomia aos sertanejos e sertanejas na convivência com o Semiárido (CONTI, 2013).

O primeiro programa desenvolvido pela ASA, no início dos anos 2000, visava atender a uma necessidade básica da população que vive no campo: água de beber. Com esse intuito nasceu o P1MC. Melhorar a vida das famílias que vivem na região semiárida do Brasil, garantindo o acesso à água de qualidade é o principal objetivo do Programa (ASA, 2015).

Isso é um grande avanço na questão da convivência com o semiárido, visto que proporciona a descentralização e democratização da água. Em vez de grandes açudes, muitas vezes construídos em terras particulares, as cisternas estocam um volume de água para uso de cada família. A grande conquista destas famílias é que elas passam de dependentes a gestoras de sua própria água.

Assim, o P1MC possibilita inúmeros avanços não só para as famílias, mas para as comunidades rurais como um todo, como o aumento da frequência escolar, a diminuição da incidência de doenças em virtude do consumo de água contaminada e a diminuição da sobrecarga de trabalho das mulheres nas atividades domésticas (ASA, 2015).

No tocante à tendência em EA predominante observadas nas Monografias, observou-se certo equilíbrio entre estas, sendo as tendências “Pragmática” e “Crítica” as mais observadas (Quadro 08).

Layrargues e Lima (2014) mapearam as macrotendências político-pedagógicas da EA brasileira. Para os autores, a EA pragmática, assim como a EA conservacionista, são conservadoras, visto que contemplam o predomínio de

práticas educativas que investem em ações individuais e comportamentais no âmbito doméstico e privado, de forma a histórica, apolítica, conteudística, instrumental e normativa, não superando assim, o paradigma hegemônico que tende a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato, reduzindo os humanos à condição de causadores e vítimas da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social. Já a EA crítica é a vertente capaz de realizar um contraponto em relação às duas anteriores. Para mais informações sobre estas tendências, ver o Quadro 01.

Quadro 08 – Subcategorias referentes à categoria “Tendências em EA” predominante observadas nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Tendência em EA	Conservacionista	5	25
	Pragmática	8	40
	Crítica	7	35
TOTAL		20	100

Fonte: dados da pesquisa.

Acerca da tendência crítica, merecem destaque algumas citações extraídas das monografias, que tratam sobre Desenvolvimento comunitário, Desenvolvimento sustentável e Justiça Social:

[...] implantação de um plano de apoio ao desenvolvimento comunitário e construir uma sociedade com justiça social, cidadania, ética nas relações sociais e com a natureza em prol do bem comum (extraído de monografia de um dos sujeitos pesquisados).

Desenvolvimento sustentável [...] seus defensores investem nos avisos a respeito dos limites do meio ambiente a cerca dos perigos de não respeitá-los, e por outro, enfatizam as exortações ao avanço determinado em direção da nova era do crescimento econômico (extraído de monografia de um dos sujeitos pesquisados).

Estas categorias serão melhor discutidas no tópico **6 O OLHAR PARTICIPANTE DO PESQUISADOR: ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS DOCENTES EM 2015.**

Em relação ao nível de integração, o enfoque nas monografias foi predominantemente “disciplinar”. Alguns tentaram trabalhar de forma interdisciplinar e vários trabalharam o tema meio ambiente de modo transversal (Quadro 09).

Quadro 09 – Subcategorias referentes à categoria “Nível de Integração” observadas nas Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Nível de Integração	Disciplinar	9	45
	Multidisciplinar simples	2	10
	Multidisciplinar articulada	2	10
	Interdisciplinar	2	10
	Transdisciplinar	-	-
	Transversal	5	25
TOTAL		20	100

Fonte: dados da pesquisa.

Seguem algumas transcrições de trechos das monografias dos sujeitos pesquisados que evidenciam estas tentativas (de sucesso ou não) de trabalhar de maneira integrada já durante os projetos de monografias:

Em momento posterior foram realizadas entrevistas, aulas de campo e expositivas nas quais se trabalhou todos os componentes curriculares, ou seja, Ciências, Língua Portuguesa, Educação Física, Artes, Matemática, Geografia e História (extraído de monografia de um dos sujeitos pesquisados).

A expectativa foi envolver docentes das diferentes áreas do conhecimento e tentar uma integração de saberes no processo ensino-aprendizagem (extraído de monografia de um dos sujeitos pesquisados).

Conseguimos integrar professores de outras áreas do conhecimento, como História, Geografia e Educação Física em atividades dinâmicas que envolveram os alunos de forma significativa tendo os objetivos traçados alcançados [...] Nesta aula, o tema água foi abordado no contexto da geografia, história e educação física. Primeiramente o professor de geografia fez sua explanação, que versou sobre distribuição da água no planeta, água como motivo de conflito, a atual situação dos rios, o aquífero Guarani e doenças de veiculação hídrica. Em seguida, o professor de história deu início à sua aula, trazendo aspectos históricos do tema em questão e discutindo a

água nas diversas culturas. Por fim, a professora de educação física abordou a água e a sua importância no nosso organismo, sua função no nosso corpo, as consequências que sua falta provoca sua porcentagem no nosso organismo, etc. (extraído de monografia de um dos sujeitos pesquisados).

Assim como as categorias anteriores, estas serão melhor discutidas no tópico

6 O OLHAR PARTICIPANTE DO PESQUISADOR: ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS DOCENTES EM 2015.

4 A IMPORTÂNCIA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PARA OS SUJEITOS DA PESQUISA

Todos os sujeitos pesquisados evidenciaram a importância do I Curso de Especialização Lato Sensu “Educação Ambiental para o Semiárido” para sua atuação como docente. Muitos afirmaram que o Curso possibilitou uma maior interligação de saberes com outras disciplinas, outros afirmaram que apenas a partir do Curso passaram a trabalhar a temática ambiental contextualizada com o semiárido. Abaixo, destacamos um dos depoimentos acerca desta questão:

Foi extremamente importante. Eu aprendi bastante. O curso tinha TUDO a ver com a nossa realidade, não apenas minha realidade, mas a realidade do aluno. O curso me guiou para ter uma nova metodologia para as questões voltadas para a problemática do semiárido (Professor *Juazeiro*).

Percebe-se na fala do professor *Juazeiro* a importância do Curso para a questão local. A ênfase em afirmar que tudo tinha a ver com a realidade local reforça a ideia da importância da formação contextualizada. Para Lima (2008), a formação contextualizada está associada aos processos formativos que têm as experiências pessoais e profissionais, os saberes e o contexto sociocultural dos docentes como ponto de partida das reflexões teórico-metodológicas. Ou seja, as discussões teóricas são construídas tendo como base o contexto em que os professores estão inseridos.

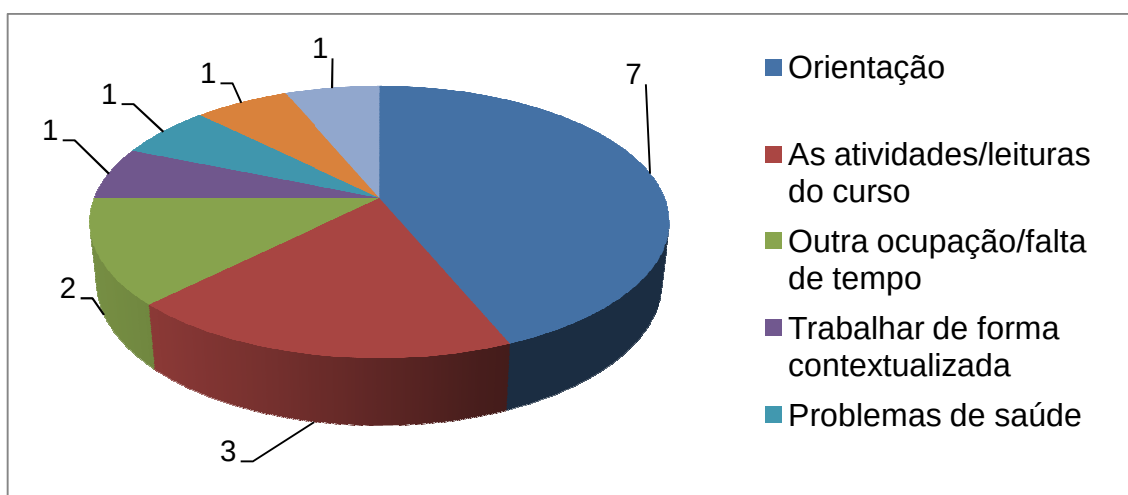
Outro depoimento foi dado pela professora *Macambira*. Ela ressalta a importância do Curso dizendo que o mesmo possibilitou-lhe retornar à prática da pesquisa, faz críticas à formação inicial e explicita a mudança de olhar para com o local onde vive:

Primeiro, me trazer de volta à questão da pesquisa [...] Outra coisa, eu aprendi a usar aquilo em sala de aula, porque mesmo tendo pouquinho conhecimento, porque na universidade não dá tanto conhecimento [...] A universidade e os livros não trazem quase nada sobre a caatinga [...] Aprendi também a gostar de onde eu vivia. Eu era uma das que ia pra ali, era umas das primeiras a dizer que ali era quente, era seco, era feio. Depois do curso eu aprendi a ler sobre aquilo e vi que era lindo. Eu gosto de onde eu vivo (Professora *Macambira*).

De acordo com Araújo e Melo (2004), as universidades brasileiras em seus cursos de licenciatura continuam a preparar profissionais transmissores, donos da verdade, que detêm o saber, embora haja esforços de renovação e inovação da formação inicial. É preciso orientar os formandos na direção que a formação não implica somente o saber, mas também o saber-fazer, o poder-fazer (competências), o ser pessoal.

Todavia, algumas críticas relacionadas foram registradas, principalmente na questão da orientação das Monografias. Dos sujeitos pesquisados, apenas quatro relataram não terem vivenciado dificuldades durante os dois anos do Curso. As dificuldades relatadas pelos 17 restantes são explicitadas na Figura 16.

Figura 17 – Principais dificuldades durante o curso relatadas pelos sujeitos da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

Quase metade dos professores que tiveram dificuldades durante o curso reclamou de problemas com a orientação. As reclamações iam desde lentidão para responder e-mails à ausência de orientação. Não obstante, houve em diversos momentos alunos do Curso de Especialização que mudaram de orientador.

Diante destes resultados, nos questionamos: como exigir do professor-aluno, disposto a passar por um processo de formação continuada, um perfil de pesquisador, uma prática docente contextualizada, interdisciplinar e com viés crítico, quando àqueles que são responsáveis por tal formação não cumprem um requisito básico da atividade de pesquisa, que é a orientação? Fica a reflexão.

Acerca da dificuldade “leitura do curso”, merece destaque novamente o depoimento da professora *Macambira*, quando diz que “Eu num escutei uma vez Paulo Freire na universidade”. Novamente cabe a crítica aos cursos de licenciatura.

Nóvoa (1992) assinala que é preciso reconhecer as deficiências dos atuais programas de formação e ir além, desenvolvendo projetos que possam gerar mudanças educativas para “produzir a vida do professor” (resgatando suas histórias, experiências e seu saber) e “produzir a profissão docente”, valorizando a formação de protagonistas na implementação de políticas educativas.

No tocante à contextualização dos conteúdos de suas disciplinas com os temas ambientais, 12 professores afirmaram que não contextualizavam antes do curso. Apontaram como dificuldades para tal a ausência de material didático adequado, a ausência de conhecimento teórico sobre o assunto e a dificuldade de realizar a contextualização em determinadas disciplinas específicas, como Matemática, por exemplo. Após o Curso, todos afirmaram contextualizar de alguma maneira o conteúdo de suas disciplinas com os temas ambientais.

A maior dificuldade era a ausência de material (texto incompreensível). Sentia dificuldade, ao longo do tempo fui aprendendo (Professora *Aroeira*).

Antes tinha, porque eu não tinha conhecimento teórico ((risos))... Era vago... Seguia o livro didático e esporadicamente naqueles eventos, dia da árvore, do meio ambiente fazia alguma coisa (Professor *Juazeiro*).

Eu sempre tentei colocar a Matemática no cotidiano deles. Por exemplo, sempre falava “quanto km do sítio até aqui?” (Professor *Xique-xique*).

Atualmente, os LD constituem o principal recurso didático utilizado nas escolas brasileiras, e em muitos casos, o único material de apoio didático disponível para alunos e professores (VASCONCELOS; SOUTO, 2003). DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO et al., (2002) alertam para o fato de o professor, muitas vezes, ficar tão condicionado ao LD que quando não o adota, desenvolve conteúdos, propõe atividades e exercícios bastante semelhantes aos propostos nos livros. Todavia, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2001), é importante entender o LD como instrumento auxiliar e não a principal ou única referência, ou seja, não é por estar em um papel que todo texto está isento de

erros e preconceitos; os textos não são auto-explicativos; estão situados em contextos históricos e éticos que devem ser problematizados, para que seu significado e intenção possam ser percebidos pelos estudantes.

Um dos principais problemas do tratamento das questões ambientais na escola é a falta de projetos de EA e de material didático adequado, visto que nas escolas públicas os conteúdos são discutidos de forma disciplinar e estas contam basicamente apenas com o livro didático (LD). Além disso, a abordagem dos LD sobre as temáticas ambientais, o bioma Caatinga e o semiárido brasileiro e seus corpos aquáticos é insuficiente e descontextualizada da realidade local (RUFFO, 2011).

Nesse sentido, o professor precisa desenvolver em suas aulas diversos tipos de Modalidades Didáticas, que, segundo Krasilchick (2004), podem ser classificadas de acordo com as atividades: Falar: aulas expositivas-dialogadas, discussões, debates; Mostrar: demonstrações, filmes; Fazer: oficinas pedagógicas, simulações, aulas práticas, aulas de campo, dramatizações, jogos e projetos.

Perguntou-se também se eles aplicam e como aplicam os conhecimentos adquiridos no curso de Especialização. Todos afirmaram aplicar e uma grande diversidade de estratégias metodológicas foi registrada, tais como: projetos; aula de campo; vídeo; dramatização; debates, por meio do macrocampo¹⁹; produção textual; leitura; pesquisa na internet; utilização dos livros produzidos por eles mesmo em sala de aula; entre outras.

[...] valorizar mais a cultura nordestina, se desprender mais do livro didático e procurar outras fontes também pra trabalhar mais a realidade do aluno (Professor *Pereiro*).

Sim. Tudo que a gente vê hoje tenta [sic] relacionar com as questões locais (Professora *Craibeira*).

¹⁹ Em linhas gerais, o macrocampo é um campo de ação pedagógico-curricular no qual se desenvolvem atividades interativas, integradas e integradoras dos conhecimentos e saberes. Os macrocampos se constituem, assim, como um eixo a partir do qual se possibilita a integração curricular com vistas ao enfrentamento e à superação da fragmentação e hierarquização dos saberes. Permite, portanto, a articulação entre formas disciplinares e não disciplinares de organização do conhecimento e favorece a diversificação de arranjos curriculares. Nos macrocampos a escola deverá indicar os princípios e ações que estará adotando com vistas a produzir maior diálogo e interação entre as áreas do conhecimento e componentes curriculares/disciplinas, os tempos e os espaços com vistas a dar maior organicidade ao conjunto de atividades didático-pedagógicas do ensino médio.

A variedade de recursos e métodos disponíveis para o ensino possibilita aos alunos uma melhor compreensão do que está sendo aplicado, além de motivá-los para prática dos conhecimentos adquiridos. Para Abílio (2011b), como recurso mediador da ação educativa, o material didático se constitui como meio e instrumento para estruturar e organizar os conhecimentos trabalhados no ato educativo. Além da função mediadora, o material didático pode servir como motivador, inovador, estruturador da realidade apresentada, configurador da relação aluno x conteúdo, meio de comunicação, facilitador, entre outros.

Acreditamos que para um melhor efeito do desenvolvimento da EA na escola, faz-se necessário o uso de metodologias diversas e inovadoras para abordar o tema, buscando o rompimento com metodologias tradicionais - onde o aluno é mero expectador, fazendo com que a inserção de novos métodos estimulem a criatividade e interesse do aluno nos projetos e ações desenvolvidos pela escola. Corroborando com a assertiva acima, Freire nos diz que,

É preciso que a educação esteja em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos, adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer com outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e história (FREIRE, 1980).

Perguntamos também qual a importância dos projetos de formação continuada e se o professor deu continuidade ao seu desenvolvimento profissional depois do Curso. Daremos destaque aos depoimentos de duas professoras:

Seria bom que ela não parasse. Foi importante pra gente. Trouxe conhecimento. A partir daí, nós professores [...] tá [sic] caminhando sozinho. [...] Caminhar com alguém sempre é mais fácil, mas a gente precisa caminhar só (*Craibeira*)

Hoje QUALQUER outra oportunidade dessa eu vou pegar. O professor desenvolve nesses quatro anos de universidade, além do dom que já precisa ter, certas habilidades. Só que elas são consolidadas num curso de formação continuada. Ele vai saber fazer muito mais. Então é isso, consolidar as habilidades que você já tem. O pouco que você sabe ele aumenta muito aquele leque, tanto de conhecimento quanto de habilidade (*Macambira*).

Tardif (2011) defende que o saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber do

professor é o saber dele e está relacionado com a pessoa e a sua identidade, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola.

Embora durante muito tempo tenha-se acreditado que para ser professor bastava ter-se o dom e a vontade de ensinar, os estudos e debates na área de educação, bem como a própria história, mostram que cada vez mais se faz necessário pensar no professor como um profissional que, longe de ter nascido pronto a realizar sua tarefa de modo efetivo, precisa estudar a literatura em seu campo e desenvolver suas habilidades por meio de diferentes técnicas, estratégias e práticas de modo a se tornar um profissional apto a realizar sua tarefa – o ato de ensinar (RODRIGUES, 2012).

Quando assumimos que para ser professor é necessário conhecimento, e desenvolvimento de certas habilidades a primeira pergunta que nos fazemos é: então, o que é necessário saber para ser um professor? Mizukami (2004) discorre sobre os atributos do professor:

A base de conhecimento para o ensino consiste de um corpo de compreensões, conhecimentos, habilidades e disposições que são necessários para que o professor possa propiciar processos de ensinar e aprender, em diferentes áreas de conhecimento, níveis, contextos e modalidades de ensino. Essa base envolve conhecimentos de diferentes naturezas, todos necessários e indispensáveis para a atuação profissional (MIZUKAMI, 2004)

Assim, o professor necessita desenvolver suas habilidades e competências, as quais podem ocorrer por meio de atividades como pesquisa, conhecimento teórico, vivência, reflexão e ação. Sendo assim, as competências e habilidades só são desenvolvidas num trabalho integrado e contextualizado, mas, para que isto ocorra, o professor precisa estar apto a desenvolver sua própria postura integrada e contextualizada.

Isto pode ser observado no fato de que vários professores sujeitos da pesquisa ainda participam de projetos de formação continuada no cariri paraibano²⁰,

²⁰ (1) Projeto "Paleo-arqueologia na formação continuada de professores no cariri paraibano: por uma educação ambiental contextualizada para o semiárido", que tem como objetivo utilizar elementos da Paleontologia e da Arqueologia do semiárido em busca de uma educação contextualizada; (2) Projeto Universal MCTI/CNPq Nº 14/2014, intitulado "Formação Continuada de Professores Contextualizada para o Ambiente Semiárido

onde estão buscando cada vez mais desenvolver suas habilidades e competências e se atualizar no tocante às questões ambientais.

(Caatinga Paraibana)", cujo objetivo é Desenvolver estudos e ações educativas adotando a perspectiva Ambiental Crítica como orientação teórica e metodológica para a efetivação de uma educação contextualizada para o semiárido na RPPN Fazenda Santa Clara, município de São João do Cariri – PB.

5 OS SABERES E FAZERES DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS PÓS-FORMAÇÃO CONTINUADA

O nosso contato com os professores do cariri paraibano não se encerrara com as defesas das monografias. Durante 2013 e 2014, muitos dos professores ainda tinham contato com seus orientadores e outros colegas de curso, para saber desde detalhes da emissão dos diplomas, estabelecer novas parcerias, tirar dúvidas sobre novos projetos, metodologias para trabalhar as temáticas ambientais, bem como convidar os antigos professores do curso e membros do GEPEA/GEPEC/UFPB para prestigiarem as Exposições Científico-Culturais (culminâncias dos projetos realizados nas escolas – veja discussão nos tópicos seguintes).

Ao vivenciar, nestes anos pós-curso, um pouco do cotidiano deste grupo de professores – agora especialistas em EA para o semiárido –, observamos que alguns ainda mostravam-se bastante interessados nas temáticas trabalhadas, outros não. Neste caminhar, foi possível observar e vivenciar algumas ações relacionadas à EA realizadas exclusivamente por tais professores especialistas. Em contrapartida, outros estavam bem distantes daquela realidade.

5.1 OS DIZERES DOCENTES PÓS-CURSO: MEIO AMBIENTE COMO TEMA TRANSVERSAL E A QUESTÃO INTERDISCIPLINAR

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a EA é um tema transversal e deve ser trabalhada enfatizando-se os aspectos sociais, econômicos, políticos e ecológicos (BRASIL, 1998). Diante disto, questionamos os sujeitos da pesquisa sobre em qual/is disciplina/s eles acreditam que as questões ambientais devem ser trabalhadas.

Para esta questão, 16 professores foram categóricos em afirmar que a EA deve ser trabalhada em todas as disciplinas (de modo interdisciplinar); outros dois professores, deram ênfase a disciplinas como Biologia, Ciências e Geografia, apesar de dizer que todas devem trabalhar. Os dois professores restantes afirmaram que “em quase todas as disciplinas”.

Todas. Eu vi no curso a importância de trabalhar a interdisciplinaridade, porque a EA é um tema que deve ser transversal né? (Professor *Facheiro*)

Todas. Agora tem algumas que são mais fáceis... Geografia, Ciências, Biologia... Para um professor, que não tem a formação na área de EA, ele vai ter MUITA dificuldade em trabalhar (Professora *Coroa-de-frade*).

É fato que a EA é um processo, e, como tal, não pode ser instalada como uma disciplina específica, devendo possuir um enfoque interdisciplinar, corroborando com o que está posto na PNEA e nas DCNEA. Entretanto, ainda persiste a prática de uma EA que carece de maior compreensão quanto a sua aplicação interdisciplinar a ser incluída no processo educacional vigente (ADAMS, 2012). A autora aponta que há um desconhecimento da PNEA por parte de muitos professores, preconizando então que seja elaborado um programa de formação continuada para professores, para que estes, além do acesso aos documentos de referência sobre a EA, também possam vivenciá-las através de práticas diversas.

A interdisciplinaridade, igualmente ao uso diferenciado das práticas docentes, deve ser inserida no contexto escolar em toda e qualquer instituição de ensino, pois a metodologia interdisciplinar é uma metodologia escolar prática, inovadora, criativa e diferenciada que, quando associada a uma temática tão importante como a EA, tende a render frutos de conscientização, esclarecimento, respeito e, sobretudo, de responsabilidade do ser humano com a natureza. De acordo com os PCN,

A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários (BRASIL, 1998, p. 88-89).

Logo, a EA deverá ser trabalhada de forma interdisciplinar, com o objetivo de construir e formar cidadãos críticos, reflexivos e responsáveis de seu papel em sociedade, em uma parceria escola e comunidade, visando objetivos e metas em comum.

Ainda sobre a questão da interdisciplinaridade, o professor *Mandacaru* relata que “Não tem como ter sucesso se não envolver todas as disciplinas. E esse

trabalho deve ser permanente. Não é um trabalho que faz um ano e pára, não”.

Questionamos também como os professores sujeitos da pesquisa trabalham os temas ambientais em sua disciplina (se em datas comemorativas, de forma contínua, por meio de projetos, em parceria com alguém ou algum órgão). A fala anterior reflete o pensar dos demais sujeitos da pesquisa.

Isso vai de acordo com o que está estabelecido na PNEA que afirma que a EA deve ser trabalhada num processo contínuo e permanente, através de todas as fases do ensino formal e não formal; diz ainda que, deve-se aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada (BRASIL, 1999b).

5.2 AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES PÓS-CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO: AS EXPOSIÇÕES CIENTÍFICO-CULTURAIS DE 2013, 2014 E 2015

5.2.1 Exposição científico-cultural de 2013

A exposição intitulada “Vivenciando práticas pedagógicas para uma escola sustentável” (Anexo H), foi realizada em novembro de 2013 em São João do Cariri e novamente contou com todas as escolas do município, a participação de outras escolas do cariri paraibano e da comunidade local (Figura 18).

Figura 18 – Detalhes de um trabalho (esquerda) e de apresentações culturais (direita) apresentadas na exposição científico-cultural de 2013.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

Essa exposição contou com a apresentação de 36 trabalhos (lista completa dos trabalhos no Apêndice K), dos quais 16 eram contextualizados com o semiárido, sendo a maioria enquadrada nas subcategorias “cultural” e, “Sustentabilidade”. “Simulação/demonstração”. Muitos trabalhos abordaram a questão ambiental, por meio da reciclagem, reutilização de materiais ou demonstração de energias alternativas, mas faltou a contextualização com o semiárido. Ademais, esta exposição, diferente das anteriores, não tinha a questão do semiárido encabeçando seu título.

Acerca do tema escolhido, vale ressaltar que no ano de 2014, o MEC aprovou um programa que investirá em escolas sustentáveis, o “PDDE Escola Sustentável”. O objetivo é garantir recursos para que as escolas desenvolvam iniciativas voltadas à sustentabilidade, entre elas, a adequação do espaço físico da escola, a fim de aprimorar a destinação de resíduos e obter eficiência energética; o apoio a criação e fortalecimento de comissões de meio ambiente e qualidade de vida (COM-Vida); promoção da inclusão socioambiental no projeto político-pedagógico da escola.

De acordo com Brasil, A COM-VIDA

[...] é uma nova forma de organização na escola e se baseia na participação de estudantes, professores, funcionários, diretores, comunidade. O principal papel da COM-VIDA é contribuir para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável na escola, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade [...] trazendo a Educação Ambiental para todas as disciplinas (BRASIL, 2004, p.9).

A proposta da COM-VIDA é consolidar na comunidade escolar um espaço estruturante e permanente para realizar ações voltadas à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, com intercâmbio entre as escolas e comunidades (COM-VIDA, 2007).

Sobre o surgimento da COM-VIDA, é bom lembrar que A Conferência Nacional Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizada pelo Ministério do Meio Ambiente, em parceria com o MEC em 2003, modificou a rotina de milhares de escolas do Brasil, transformando-as em espaços de mobilização que deram aos alunos, professores e às comunidades a oportunidade de opinar, reunir e priorizar suas sugestões de como cuidar do Brasil (BRASIL, 2004). Desta conferência surgiu a – Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida nas Escolas (COM-VIDA).

5.2.2 Exposição científico-cultural de 2014

A exposição de 2014 tinha como título “Direitos Humanos Para Humanização Dos Direitos: (Re) Pensando ideias e Conscientizando com Ações” (Anexo I), foi realizada em dezembro e contou com a participação de todas as escolas do município de São João do Cariri (Figura 19).

Figura 19 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2014.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

Esta exposição contou com a apresentação de 51 trabalhos (lista completa dos trabalhos no Apêndice L), dos quais apenas 16 eram contextualizados com o semiárido, sendo a maioria enquadrada na subcategoria “arte e cultura”. O número reduzido de trabalhos contextualizados nesta exposição deveu-se ao elevado número de trabalhos que enfocaram as questões sociais, tais como

direitos humanos, preconceito, bullying, racismo, homofobia, muitos dos quais devem ser trabalhados como transversais na escola.

Diante das situações vividas em sala de aula e em nossa sociedade, percebemos a necessidade da inclusão dos temas transversais em nossas escolas. O professor crítico-reflexivo deve tornar-se um agente da cidadania, conhecer direito e deveres e ensiná-los aos alunos, mas não de forma ditatorial, mas com o uso da democracia, do debate, do uso do raciocínio, levando o aluno a pensar e construir seus próprios valores e princípios.

Para se trabalhar questões sociais atuais na escola faz-se necessária a participação de todos da comunidade e da instituição. Trabalhar o social requer convívio e um olhar crítico que permite nos tornarmos seres capazes de transformar mundos.

O ensino e a prática precisam andar de mãos dadas. Não podemos ensinar algo se não agirmos de acordo com o que ensinamos e essas ações devem envolver a todos na escola. As nossas ações precisam proporcionar aos alunos a participação, o convívio, e, principalmente, ser um exemplo capaz de formar suas práticas.

Segundo Brasil (2001), a dimensão ética da democracia consiste na afirmação daqueles valores que garantem a todos o direito a ter direito, sendo preciso fazer uma distinção entre afirmação e imposição de valores.

É certo que se faz necessário a formação do estudante, mas percebemos que mais necessário ainda é antes mesmo a formação do cidadão, pessoas conhecedoras de seus direitos e deveres, capaz de formar suas próprias ideias, pensar por si só e ser capaz de julgar os seus próprios atos, construindo valores e princípios que farão parte da sua vida e a diferença no convívio social e político.

5.2.3 Exposição científico-cultural de 2015

A exposição intitulada “Entre livros e leitores: vivenciando múltiplos saberes com a leitura literária no espaço escolar” (Anexo J), foi realizada em outubro de 2015 e novamente contou com todas as escolas do município, a participação de outras escolas do cariri paraibano e da comunidade local (Figura 20).

Para esta exposição, decidiu-se trabalhar com o tema “Leitura” para reforçar o ensino de Língua Portuguesa, visto que Português e Matemática são as disciplinas

cobradas em avaliações nacionais, como a Prova Brasil, e internacionais, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), e são usadas para medir a qualidade da educação.

Figura 20 – Detalhes de alguns trabalhos apresentados na exposição científico-cultural de 2015.



Fonte: Acervo do GEPEA/GEPEC/UFPB.

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é a principal medida que o Brasil tem atualmente para avaliar a qualidade do sistema de ensino. De zero a dez, é possível ter uma noção do progresso de uma escola, uma rede (pública ou privada), um município, um Estado e o próprio País a cada dois anos. Índice leva em consideração fluxo escolar e desempenho em avaliação de Língua Portuguesa e Matemática

A aprendizagem é avaliada considerando o desempenho dos alunos em avaliações de larga escala de Português e Matemática. Para o Ensino Fundamental

(5º e 9º ano), é aplicada a Prova Brasil, cujo nome técnico é Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc). Ela é censitária para as redes públicas (municipais, estaduais e federal). Participam apenas escolas com no mínimo 20 crianças matriculadas nos anos avaliados. Para o Ensino Médio, é levado em conta o resultado da Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), conhecida como Saeb. Ela é amostral e reúne dados do desempenho de estudantes do 5º e 9º anos do Fundamental e do 3º do Ensino Médio, de unidades escolares públicas e privadas. É por meio do Saeb que se calcula o Ideb dos Estados, das regiões e do Brasil²¹.

Acerca das obras trabalhadas na exposição de 2015, algumas eram voltadas para a questão do semiárido, tais como “O Auto da Compadecida”, de Ariano Suassuna; “Vidas Secas”, de Graciliano Ramos. Outras obras/autores discutidos nesta exposição foram: O Pagador de Promessas; As três Marias; Sítio do Pica-pau Amarelo; O Pequeno Príncipe; Vínicius de Moraes; Luís Fernando Veríssimo; Augusto dos Anjos. Acerca das estratégias e recursos utilizados, podemos destacar: Cartazes; Dramatização; Exposição oral; Esquete teatral; Coral.

Para Brasil (2001), existem valores e atitudes que dizem respeito aos conteúdos específicos das diferentes áreas (como, por exemplo, a valorização da literatura regional brasileira no tratamento de Língua Portuguesa), cuja aprendizagem acontece simultaneamente à dos conceitos e procedimentos daquelas áreas, por meio de atividades sistematizadas e planejadas.

²¹ Informação disponível em <http://www.todospelaeducacao.org.br/reportagens-tpe/31354/entenda-como-o-ideb-e-calculado/> Acesso em 11. Mar. 2016.

6 O OLHAR PARTICIPANTE DO PESQUISADOR: ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS DOCENTES EM 2015

A prática docente foi acompanhada *in loco* e registrada por meio do Relatório de Atividade Docente e da Ficha de Análise das Ações Docente. Cada relatório entregue era depois analisado e “transferido” para uma ficha de análise, com o intuito de condensar e sintetizar as informações.

Ao final da pesquisa, obteve-se então 147 fichas de análise das ações docente. Após constituir o *corpus* documental da pesquisa, procedeu-se com o processo de análise de conteúdo e os resultados são explicitados nos subtópicos a seguir.

6.1 TEMAS AMBIENTAIS TRABALHADOS PELO DOCENTES

As Fichas de Análise das Ações Docente mostraram que os temas mais trabalhados pelos professores pesquisados foram "Sustentabilidade", "Bioma Caatinga" e "Biodiversidade" (Quadro 10). É importante esclarecer que uma mesma atividade pode ter sido incluída em mais de uma categoria, o que explica o número total da frequência absoluta de 174, mesmo existindo apenas um *corpus* documental de 147 fichas de análise. Por exemplo: um professor que trabalhou uma atividade de "Reaproveitamento de resíduos," explicando que isto implica em menos extração de matéria-prima da natureza e menos gasto de energia para produção de um novo produto, teve sua atividade enquadrada tanto na categoria "Sustentabilidade", como na categoria "3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar)".

Quadro 10 – Subcategorias referentes à categoria “Temas ambientais” trabalhados pelos docentes no ano de 2015.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Temas trabalhados	Sustentabilidade	28	16,09
	Bioma Caatinga	25	14,37
	Biodiversidade	19	10,92
	Impactos ambientais	18	10,34
	3Rs	15	8,62

	Convivência com o semiárido	13	7,47
	Ambientes aquáticos	10	5,75
	MA, EA e/ou Natureza (geral)	8	4,60
	Desmatamento	7	4,02
	Energias alternativas	6	3,45
	Conservação/Preservação do Meio Ambiente	5	2,87
	Tipos de Poluição	4	2,30
	Clima	4	2,30
	Outros temas	12	6,90
TOTAL		174	100

*MA = Meio Ambiente; EA = Educação Ambiental.

Fonte: dados da pesquisa.

Na categoria "Outros temas", foram enquadradas temáticas que obtiveram no máximo duas citações, como por exemplo, Compostagem; Cultura local; Concepções sobre os conceitos de MA, EA e Natureza; Turismo ecológico; Arborização; Horta escolar; Plantas medicinais; Política Nacional de Educação Ambiental; Importância do solo; Vida de Chico Mendes; estas três últimas, como apenas uma citação cada.

As atividades enquadradas na categoria "Bioma Caatinga", valorizam aspectos gerais do ambiente, tais como a baixa média pluviométrica e as altas temperaturas, elementos da biodiversidade, regime temporário da maioria dos rios, dentre outros. Acerca dos rios locais, muitas atividades eram voltadas para a problemática do rio Taperoá, principal tributário da bacia hidrográfica de mesmo nome e que corta boa parte dos municípios onde os professores pesquisados estão inseridos.

Em relação à categoria "Convivência com o semiárido", as atividades realizadas pelos professores pesquisados destacaram as estratégias de convivência com a região, , apoio à energia solar, valorização da caprinocultura em detrimento da bovinocultura, dentre outras. Ademais, dois objetivos registrados nos relatórios de atividade nos chamaram bastante a atenção, visto levar para a sala de aula questões de cunho político. Estes objetivos são transcritos a seguir:

Mostrar que o semiárido é rico, diversos e castigado pela falta de políticas públicas que venham resolver o problema da falta de água (Professora *Umburana*)

Mostrar que a seca é uma condição sócio-econômica (Professor *Angico*)

Os objetivos relatados desvelam a realidade da “Indústria da seca”, termo comumente utilizado na região semiárida para designar a estratégia de alguns políticos que aproveitam a estiagem na região para ganhos próprios. Compreendemos que as condições climáticas da região semiárida favoreçam períodos de estiagem, entretanto, já dispomos de tecnologias que nos permitem conviver com esta situação. Entendemos que a “seca”, é então, a incapacidade do ser humano em lidar com a estiagem. Entretanto, um olhar crítico nos mostra que não trata-se apenas de “incapacidade”.

De acordo com Silba (2003), as secas na região semiárida brasileira só passaram a ser consideradas como problema nacional me meados do século XVIII. Além da grande mortandade de pessoas na seca de 1877, pesavam interesses políticos dos coronéis com as perdas dos rebanhos e com a possibilidade de ampliar as suas riquezas por meio da situação de calamidade instaurada. Dessa forma, conseguem colocar a seca a seu serviço e fazem dela um grande negócio, popularmente intitulado de “indústria da seca”. Para o autor, o uso político da seca vem sendo reproduzido até os dias atuais, Essa percepção tem orientado as formas de intervenção no semiárido, com a ideia do combate à seca e seus efeitos. paradigma da convivência.

O combate à seca e o utilitarismo economicista na exploração dos recursos naturais estão diretamente relacionados ao paradigma da modernidade. Para Capra (1999), esse paradigma baseia-se nas seguintes crenças: o método científico como única abordagem válida do conhecimento; a concepção do universo como um sistema mecânico composto de unidades materiais elementares; a concepção da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência; e a crença no progresso material ilimitado, a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico.

Por isso a lógica do combate à seca é reducionista, funcionando assim como uma estratégia perversa de manutenção e controle de uma região que, a princípio, e com raras exceções, não cabe na lógica do modelo de desenvolvimento que

predomina. É necessário romper com este paradigma.

6.2 DIVERSIDADE DE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS E RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS NAS ATIVIDADES DOCENTES

Assim como nas Monografias, as práticas docentes pós Curso de Especialização apresentaram uma grande riqueza de estratégias metodológicas (Quadro 11), sendo a mais representativa as “Oficinas Pedagógicas”. Ressalta-se que os professores sujeitos da pesquisa foram estimulados a trabalhar com a perspectiva das oficinas em suas Monografias.

Quadro 11 – Subcategorias referentes à categoria “Estratégias metodológicas” utilizadas nas práticas docentes dos professores pesquisados, no ano de 2015.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Estratégias metodológicas	Oficina pedagógica	35	21,60
	Aula de campo	26	16,05
	Exposição dialogada	21	12,96
	Aula Prática	18	11,11
	Jogos/Lúdico	16	9,88
	Produção de textos/desenhos	11	6,79
	Debate	10	6,17
	Vídeos	9	5,56
	Dramatização	9	5,56
	Leitura da Imagem	4	2,47
	Simulação/Demonstração	3	1,85
TOTAL		162	100

Fonte: dados da pesquisa.

As oficinas pedagógicas (Figura 21) correspondem a um espaço de interação e troca de saberes; tal interação ocorre através de dinâmicas, atividades coletivas e individuais que proporcionam ao aluno expor seus conhecimentos sobre a temática em questão e assimilar novos conhecimentos acrescidos pelos educadores.

Figura 21 – Momentos de oficinas pedagógicas realizadas por professores sujeitos da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

Esse processo de conhecimento se dá a partir da marca da horizontalidade na construção do saber inacabado. A proposta metodológica de oficina pedagógica busca apreender o conhecimento a partir do conjunto de acontecimentos vivenciais no dia-a-dia, onde a relação teoria-prática constitui o fundamento do processo pedagógico. Assim, o conceito de oficinas aplicado à educação, refere-se ao lugar onde se aprende fazendo junto com os outros (FIGUEIRÊDO et al., 2006).

Como modalidade didática, as Oficinas Pedagógicas proporcionam a construção de conhecimentos coletivos a partir de situações vivenciadas pelos participantes, assim como possibilita aprofundar a reflexão sobre a educação, a escola e a prática que nela se efetiva (ANDRADE et al., 1996).

O professor precisa desenvolver em suas aulas diversos tipos de Modalidades Didáticas, que, segundo Krasilchick (2004), podem ser classificadas de acordo com as atividades: Falar: aulas expositivas-dialogadas, discussões, debates; Mostrar: demonstrações, filmes; Fazer: oficinas pedagógicas, simulações, aulas práticas, aulas de campo, dramatizações, jogos e projetos.

Em relação aos recursos didáticos utilizados nas práticas de 2015 (Quadro 12), o DataShow e os Slides foram os mais representativos, seguidos pelos

Painéis/Cartazes e Textos (Figura 22). Merece destaque a menção a “exercícios contextualizados” (Anexo K), os quais fazem a ligação de saberes conceituais de suas disciplinas com a temática ambiental.

Quadro 12 – Subcategorias referentes à categoria “Recursos didáticos” utilizados nas práticas docentes dos professores pesquisados no ano de 2015.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Recursos didáticos utilizados	Datashow	45	20,18
	Slides	43	19,28
	Painel/Cartazes	28	12,56
	Textos	28	12,56
	Fotografias/Imagens	26	11,66
	Ambiente natural	26	11,66
	Material reciclável	13	5,83
	Exercícios contextualizados	9	4,04
	Modelos tridimensionais	3	1,35
	Jornais/revistas	2	0,90
TOTAL		223	100

Fonte: dados da pesquisa.

Acreditamos que para um melhor efeito da aplicação da Educação Ambiental na escola, faz-se necessário o uso de metodologias diversas e inovadoras para abordar o tema, buscando o rompimento das metodologias tradicionais - onde o aluno é mero expectador, fazendo com que a inserção de novos métodos estimule a criatividade e interesse do aluno nos projetos e ações desenvolvidos pela escola. Corroborando com a assertiva acima, Freire nos diz que,

É preciso que a educação esteja em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos, adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer com outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e história (FREIRE, 2006).

Atualmente, muitos professores se prendem quase que exclusivamente muito ao uso do livro didático. Para Vasconcelos e Souto (2003), os livros didáticos

constituem o principal recurso didático utilizado nas escolas brasileiras, e, em muitos casos, o único material de apoio didático disponível para alunos e professores.

Figura 22 – Professores sujeitos da pesquisa utilizando recursos didáticos diversos em suas práticas.



Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), é importante entender o livro didático como instrumento auxiliar e não a principal ou única referência. Os PCN recomendam em suas orientações didáticas a importância do professor utilizar, além do livro didático, materiais diversificados (jornais, computadores, filmes, dentre outros), como fonte de informação, de forma a ampliar o tratamento dado aos conteúdos e fazer com que o aluno sinta-se inserido no mundo à sua volta (BRASIL, 2010).

6.3 TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL OBSERVADAS NA PRÁTICA DOCENTE

As ações dos professores, assim como nas Monografias, mostraram-se bastante homogêneas no tocante às tendências de EA abordadas (Quadro 13), sendo a mais representativa a “Pragmática”. Ressalta-se que se obteve bons índices das tendências “Conservacionista” e “Crítica”

Quadro 13 – Subcategorias referentes à categoria “Tendências em EA” encontradas nas práticas docentes dos professores pesquisados no ano de 2015.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Tendência em EA	Conservacionista	46	31,29
	Pragmática	58	39,46
	Crítica	43	29,25
TOTAL		147	100

Fonte: dados da pesquisa.

A EA Pragmática, embora muitas vezes abordada com a melhor das intenções, percebe o meio ambiente destituído de componentes humanos, como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento. Um caso que exemplifica bem esta tendência pode ser observado em trabalhos sobre resíduos sólidos, lixo, reciclagem e reaproveitamento. Em muitos destes, utiliza-se garrafas PET, com a boa intenção de reduzir o lixo plástico (que demora bastante para se degradar) no ambiente. Entretanto, não se discute a origem desta garrafa, os impactos ambientais provenientes da extração de sua matéria-prima, alternativas mais sustentáveis de garrafas, dentre outras temáticas pertinentes.

Uma crítica forte sobre o uso das PET e seu reaproveitamento é apontada por Suchanek (2014), que diz que quem utiliza garrafas PET no quintal como um viveiro ou quem cria um sofá de PET ou bijuterias, também está sendo responsável pela continuidade do uso do petróleo, pela mineração de antimônio e seus efeitos danificadores e pela contaminação do meio ambiente com substâncias tóxicas e cancerígenas. O autor complementa que

[...] o mundo não precisa de garrafas, camisas ou viveiros de PET. Vidro é o melhor material para guardar qualquer bebida, inclusive a água. As garrafas de vidro podem ser reutilizadas centenas de vezes. E o material de vidro pode ser reciclado sem fim. O próprio vidro é a melhor matéria prima para fazer vidro. Ao contrário do vidro, a PET não pode ser reutilizada na linha de produção original e o seu processo de reciclagem de verdade é ainda caro e complicado. Por isso a indústria de embalagens prefere utilizar matéria prima para seus produtos e inventou a propaganda da PET-Recycling (SUCHANEK, 2014, p.1).

Há educadores cooptados (ingenuidade ou não) para a manutenção do *status quo*. Assim, qualquer processo formativo deve ir além das relações estruturantes que temos hoje, visto que as situações hegemônicas se mantêm por meio da opressão (poder vertical). Deve-se quebrar este paradigma e buscar a horizontalidade; deve-se navegar no caminho contra hegemônico.

Para Layrargues e Lima (2014, p.32), o caráter pragmático traz duas características complementares:

Primeiro, a ausência de reflexão que permita a compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais. Essa ausência de reflexão deriva da crença na neutralidade da ciência e resulta em uma percepção superficial e despolitizada das relações sociais e de suas interações com o ambiente. Segundo, a busca desenfreada por ações factíveis que tragam resultados orientados a um futuro sustentável, embora dentro de um limite que não ultrapasse as fronteiras do realismo político, do economicamente viável, da conservação do *status quo*, que na Educação Ambiental se enquadra na perspectiva da “atividade-fim”.

Esse quadro reduz as possibilidades de enfrentamento político da crise. Não basta apenas trabalhar a sustentabilidade na escola buscando a elaboração de hortas, projetos de coleta seletiva e reuso da água; estes devem ser “meios” para abordar a crise ambiental, não “fins”.

A tendência pragmática de EA representa uma forma de ajustamento ao contexto neoliberal de redução do Estado, que afeta o conjunto das políticas públicas, entre as quais figuram as políticas ambientais. Essa EA será a expressão do Mercado, na medida em que ela apela ao bom senso dos indivíduos para que sacrifiquem um pouco do seu padrão de conforto e convoca a responsabilidade das empresas para que renunciem a uma fração de seus benefícios em nome do sistema capitalista vigente, o qual favorece o tecnicismo, mercantilização dos bens naturais, competição e individualidade.

Desta ação surge uma reação, contrária às concepções que se estruturam e que possibilitou a construção de uma outra opção, inicialmente rotulada como “alternativa”, justamente por representar uma resposta àquilo que vinha sendo praticado por grande parte dos educadores ambientais, inclusive no âmbito oficial (CARVALHO, 1989). Não basta lutar por outra cultura na relação entre humano e natureza, sem também lutar por uma nova sociedade. Não se trata apenas de promover reformas setoriais, mas de uma renovação multidimensional capaz de

mudar o conhecimento, os valores culturais e éticos, as instituições, as relações sociais e políticas (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

A EA crítica baseia-se na Teoria Crítica, que é processo que ajuda na transformação da realidade, por meio da transformação social. Deve-se buscar a práxis pedagógica para formar o educador ambiental crítico. Este sabe que o que está posto hoje não serve. Faz-se necessário algo, quiçá utópico, mas que nunca nos deixe desistir da caminhada, afinal, o novo só surge quando tem a possibilidade de surgir. Construir esta possibilidade já é transformação da realidade. Isso é revolucionário.

Neste contexto, entendemos que a Educação Ambiental crítica, emancipatória e transformadora tem suas ações pedagógicas relacionadas à realidade, contrapondo-se à simples transmissão de conhecimentos, à descrição de aspectos biológicos e à educação tecnicista. Acredita na formação de um indivíduo que tenha a capacidade de transformar a realidade em que vive e que compreenda os problemas sociais e ambientais e busque a solução dos mesmos (TEROSSÍ; SANTANA, 2010).

Assim, a EA crítica no semiárido deve possibilitar o desenvolvimento das capacidades necessárias, com grupos sociais específicos objetivando a intervenção coletiva, organizada e qualificada, no sentido de: (1) analisar e avaliar a escala e consequências presentes e futuras, explícitas e implícitas dos riscos e danos socioambientais decorrentes dos modos de uso dos bens naturais; (2) propor, fortalecer e redirecionar políticas públicas que contribuam para a sustentabilidade; (3) exercer o controle social sobre ação do estado no ordenamento do uso dos bens ambientais na sociedade; (4) analisar avaliar e alterar a correlação de forças relativas nas disputas envolvendo problemas, conflitos e o controle de potencialidades ambientais.

Por fim, vale ressaltar que os resultados aqui apresentados não são motivos para muita preocupação, visto que as tendências “conservacionista” e “pragmática”, que compreendem o discurso hegemônico nas escolas, já possuem sua instrumentalização mais bem estabelecida que a tendência “crítica”, que surge mais recentemente como uma alternativa às tendências mais conservadoras.

6.4 A INTEGRAÇÃO ENTRE AS PRÁTICAS DOCENTES: EM BUSCA DA INTERDISCIPLINARIDADE

No tocante à integração curricular, as ações dos professores em 2015 mostraram-se bastante homogêneas quanto às subcategorias (Quadro 14), sendo a mais representativa a “Transversal”, seguida da “Disciplinar” e “Interdisciplinar”.

Quadro 14 – Subcategorias referentes à categoria “Nível de Integração” observadas nas práticas docentes dos professores pesquisados, no ano de 2015.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Nível de Integração	Disciplinar	32	21,77
	Multidisciplinar simples	22	14,97
	Multidisciplinar articulada	25	17,01
	Interdisciplinar	30	20,41
	Transdisciplinar	-	-
	Transversal	38	25,85
TOTAL		147	100

Fonte: dados da pesquisa.

Os resultados são satisfatórios se considerarmos que todos os professores pesquisados – quiçá os professores em formação também – advêm de uma formação estritamente disciplinar. Seria ambicioso demais de nossa parte almejar que dois anos de curso se sobrepujem a décadas de formação e prática disciplinar.

Basta olharmos para nossa formação para constataremos que dificilmente as temáticas ambientais são trabalhadas de modo integrado. Deve-se louvar, então, quando há um esforço de algum professor em trabalhar tais temáticas, ainda que de modo multidisciplinar. Assim, fica a reflexão: nossa formação inicial nos dá suporte para trabalhar uma EA contextualizada, crítica, de modo multi, inter e transdisciplinar, como preconizam os documentos oficiais e a literatura sobre o assunto?

A este respeito, Tozoni-Reis (2008, p. 148-149) ressalta que:

(...) a organização interdisciplinar das atividades de ensino nas universidades, exige a superação da obsoleta estrutura

departamental, estabelecidas por políticas educacionais autoritárias, já historicamente superadas. Os departamentos tornaram-se hoje instâncias essencialmente burocráticas, em que as discussões políticas e acadêmicas são indesejadas, reprimidas em nome da praticidade racional ou da ideologia da harmonia.

Contraditoriamente, o que tem sido feito com frequência é criar uma disciplina específica de Educação Ambiental, para tentar garantir a abordagem da temática numa realidade em que a integração das áreas preexistentes esbarra em obstáculos intransponíveis (PEREIRA, 2014).

Nesse sentido, cabe às universidades oferecer aos licenciados, em sua formação inicial, práticas pedagógicas voltadas a EA. Essa iniciativa poderá fazer os futuros docentes estabelecerem e proporem na escola espaços de inserção acerca dos valores sociais, ambientais e éticos que subsidiem as relações humanas, de modo a ajudar o aluno a definir seu papel na sociedade em que está inserido.

A questão ambiental tornou-se tema central neste início de século, vindo a compor as políticas públicas de educação e, em especial, as curriculares. No ensino superior, a inserção dessa temática na formação de professores para a educação básica constitui objeto de políticas curriculares nacionais, do que decorre o desafio de ambientalização dos cursos de graduação.

A ambientalização pode ser entendida como a adoção de um discurso ambiental por parte dos diferentes grupos sociais; a incorporação concreta de justificativas ambientais para legitimar práticas institucionais, políticas, científicas e outras. (ACSERLAD, 2010).

Os documentos oficiais (BRASIL, 1996, 1998, 1999a, 1999b, 2004, 2005, 2012), bem como as diversas Conferências Internacionais que abordam a temática ambiental, propõem uma discussão da questão ambiental na formação inicial e continuada dos profissionais da educação. Essas discussões impulsionam a importância do envolvimento da temática ambiental com o ensino, sejam em forma de parâmetros, programas, leis, tratados ou até mesmo estratégias para incluir, em sala de aula, assuntos relacionados a EA.

Diante disto, pode-se afirmar que o currículo de hoje está bem mais adequado que os currículos passados no tocante à ambientalização. Ademais, as possibilidades de acesso às informações hoje não se comparam com o passado.

Assim, a possibilidade de um licenciando vivenciar temáticas ambientais atualmente em sua formação é bem maior que em tempos de outrora.

Trabalhar a problemática ambiental numa perspectiva disciplinar deixaria o professor numa situação de incapacidade e despreparo para compreender e buscar soluções para os problemas também complexos e multifacetados derivados dessa realidade, cuja compreensão e soluções exigem formação voltada para uma visão globalizadora do ambiente. Foi a partir da consciência desta necessidade que prosperou a ideia de interdisciplinaridade (PEREIRA, 2014).

Não obstante, a EA deve ser inserida em todos os espaços escolares, perpassando diversos setores da atividade humana. A respeito da operacionalização da EA na escola, os PCN recomendam que na educação básica o tema deve ser trabalhado de forma **transversal**. Por sua vez, nos cursos superiores e de pós-graduação, principalmente os de licenciaturas, a EA deve ser oferecida por meio de programas, em vez de disciplinas isoladas do currículo.

Em meio a essas diferentes terminologias merece atenção especial a expressão transversalidade, a qual foi formalmente apresentada ao contexto educacional brasileiro em 1997, com a proposição dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) pelo MEC. Segundo os próprios PCN, os temas transversais correspondem a questões presentes em nosso cotidiano, cujo debate se faz importante e urgente (BRASIL, 1997). Nesse sentido, esses temas, além de buscar uma maior conexão entre a educação escolar e a vida cotidiana, buscam dar respostas aos problemas atuais da nossa sociedade.

De acordo com Pereira (2014), esta estratégia vem ganhando força com a proposição da reforma curricular atualmente em curso e que, apesar dos equívocos a ela associados, representa um esforço de implementação da interdisciplinaridade, mesmo não correspondendo necessariamente à sua operacionalização ou sua prática de fato.

Os temas transversais representam a possibilidade de oferecimento de uma prática pedagógica preocupada em inter-relacionar os conhecimentos escolares aos da vida, na tentativa de evitar que a aprendizagem seja um fim em si próprio (BRASIL, 1997). Nesse sentido, esses temas, além de buscar uma maior conexão entre a educação escolar e a vida cotidiana, buscam dar respostas aos problemas atuais da nossa sociedade.

Acerca da multidisciplinaridade – seja simples ou articulada – não há neste caso articulações entre os diferentes pontos de vista acerca do mesmo assunto, sem que haja uma interação entre elas, nem em nível de método e nem de conteúdo. Dessa forma, o desenvolvimento de um projeto multidisciplinar no ambiente escolar não implica necessariamente trabalho em equipe por parte dos professores (PEREIRA, 2014).

Ou seja, para promover a convergência dos saberes disciplinares, a fim de integrar os conhecimentos fragmentados pelas fronteiras dos territórios científicos, a perspectiva interdisciplinar (Figura 23) representaria uma ótima solução, compreendendo bem mais que uma mera somatória das ciências e seus respectivos saberes, correspondendo a uma seleção de variáveis e dimensões significativas para apreender uma problemática a partir dos enfoques de diferentes disciplinas (LEFF, 2002).

Figura 23 – Aula de campo interdisciplinar realizada pelos professores sujeitos da pesquisa.



Fonte: dados da pesquisa.

Trata-se de uma prática que não dilui as disciplinas no contexto escolar, mas que amplia o trabalho disciplinar na medida em que promove a aproximação e a

articulação das atividades docentes numa ação coordenada e orientada para objetivos bem definidos (CARLOS, 2006). Esta supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários.

Assim a interdisciplinaridade vem como aspiração emergente em prol a superação da racionalidade científica positivista, quebrando paradigmas e propondo a visão de um todo. Um trabalho interdisciplinar, antes de garantir associação temática entre diferentes disciplinas ação possível, mas não imprescindível, deve buscar unidade em termos de prática docente, ou seja, independentemente dos temas/assuntos tratados em cada disciplina isoladamente.

Em nossa proposta, a prática docente está centrada no trabalho permanentemente voltado para o desenvolvimento de competências e habilidades, apoiado na associação ensino-pesquisa e no trabalho com diferentes fontes expressas em diferentes linguagens, que comportem diferentes interpretações sobre os temas/assuntos trabalhados em sala de aula. Portanto, esses são os fatores que dão unidade ao trabalho das diferentes disciplinas, e não a associação das mesmas em torno de temas supostamente comuns a todas elas (BRASIL, 2002, p. 21-22).

A união de professores de diferentes disciplinas em torno de um mesmo propósito, ou de um mesmo objeto de ensino, constitui um dos pilares que dá sustentação à construção de um trabalho interdisciplinar (LÜCK, 1994).

Entretanto, vários são os obstáculos registrados ao trabalho coletivo na escola, entre os quais podemos destacar: a dificuldade de trabalhar em grupo; a ausência de colegas em reuniões de planejamento; a falta de comprometimento de alguns colegas; além da falta de estímulo profissional que se reflete em desânimo por parte dos professores. Reforçando esse ponto de vista e ampliando a sua abrangência, Fazenda (2009), afirma que a interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas.

O acompanhamento das práticas não registrou ações transdisciplinares. A esse respeito, entendemos que a atual configuração do sistema educacional brasileiro dificulta bastante o exercício da prática interdisciplinar, oferecendo barreiras ainda maiores ao estabelecimento da transdisciplinaridade.

Assim, até que a interdisciplinaridade não esteja fortemente estabelecida do ponto de vista teórico e instrumental, fica difícil pensar na instauração da transdisciplinaridade. Entendemos que é necessário criar condições ao estabelecimento da interdisciplinaridade, o que justifica a necessidade de conhecê-la melhor, particularmente no contexto da EA.

6.5 PRÁTICAS DOCENTES E CONTEXTUALIZAÇÃO COM O SEMIÁRIDO

Em relação à contextualização das práticas docentes de 2015, observamos que a maioria dos professores a fazem na dimensão “ambiental”, “cultural” e “social”, que se mostraram-se bastante homogêneas quanto às subcategorias (Quadro 15). Nestas subcategorias, muitas ações estavam pautadas na convivência com o Semiárido, onde se destacam menções às estratégias de resistência aos períodos de estiagem e aspectos da agricultura familiar.

Quadro 15 – Subcategorias referentes à categoria “Contextualização” observadas nas práticas docentes dos professores pesquisados no ano de 2015.

Categoria	Subcategorias	Frequência	
		AB.	RE. %
Contextualização	Ambiental	63	31,34
	Cultural	46	22,89
	Social	38	18,91
	Econômica	25	12,44
	Histórica	12	5,97
	Política	8	3,98
	Geográfica	7	3,48
	Religiosa	2	1,00
TOTAL		201	100

Fonte: dados da pesquisa.

Em relação à subcategoria “política”, merece destaque a atuação da professora *Coroa-de-frade*, que, a partir de seus trabalhos desenvolvidos na escola juntamente com os alunos sobre a problemática do rio Taperoá, apontaram algumas soluções para a conservação deste rio. O texto final foi apresentado aos candidatos

ao cargo eletivo de Prefeito municipal referente ao ano de 2013. Dois dos candidatos apresentaram em seu plano de governo ações de políticas ambientais. O plano de um deles pode ser verificado no Anexo L.

Merece destaque também a participação dos professores *Mandacaru*, *Coroa-de-frade* e *Macambira* nas audiências públicas para a aprovação do Plano Municipal de Educação (PME) do município de São João do Cariri. Na ocasião, os professores sugeriram a criação de um eixo temático sobre Educação Ambiental no PME, o qual pode ser observado no Anexo M.

No tocante à convivência com o Semiárido, o segredo desta está em compreender como o clima funciona e adequar-se a ele. Para Malvezi (2007), não se trata mais de acabar com a “seca”, mas de adaptar-se a ela forma inteligente. É preciso interferir no ambiente, é claro, mas respeitando as leis de um ecossistema que, embora frágil, tem riquezas surpreendentes.

A “seca” aparece entre aspas, pois é o discurso hegemônico na sociedade. Entretanto, como dito anteriormente, acreditamos que o termo mais adequado seja “estiagem”, visto que o nosso é o semiárido mais chuvoso do mundo. A seca seria a incapacidade do ser humano em lidar com a estiagem. Esta incapacidade é apontada por Baptista e Campos (2013a), que apontam que mais de 90% de suas águas não são aproveitadas devido à sua evaporação e ao seu escoamento superficial.

Corroborando com nossa afirmação, Schistek (2013) diz que “seca” não cabe bem no contexto climático do semiárido. Para o autor, esta palavra quer caracterizar uma situação climática excepcional, de baixa pluviosidade, numa região que normalmente apresenta índices pluviométricos satisfatórios, quando comparadas com outras regiões semiáridas mundo afora.

Assim, faz-se necessário romper com este paradigma da “seca”. Em virtude disto, nas duas últimas décadas, emerge no semiárido algo substancialmente novo, um paradigma embasado em uma nova racionalidade, que se explicita em contraposição à noção de “combate à seca”, denominado de “paradigma da convivência com o Semiárido” (CONTI; PONTEL, 2013).

Em sua obra basilar, *A estrutura das revoluções científicas*, Thomas Kuhn diz que “paradigmas” são realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma

comunidade de praticantes de uma ciência. Trazendo a discussão para o contexto escolar, Penteado diz que

[...] a mudança de paradigma escolar propicia o desenvolvimento da capacidade de participar, de se relacionar com o mundo, de maneira organizada e com um objetivo específico. No caso da vida escolar, este objetivo é conhecer melhor o mundo e “aprender a organizar o seu comportamento social para resolver questões”. Com isto, cresce a capacidade e a qualidade humana de exercer a cidadania de uma maneira organizada e democrática (PENTEADO, 2010, p.61).

Isto posto, fica clara a importância da elaboração e experimentação de ações e currículos contextualizados que incorporam várias dimensões do semiárido no próprio currículo e se busca trabalhar a interdisciplinaridade.

Ademais, é mister destacar que os princípios para essa desconstrução e construção de um novo paradigma não emergem de gabinetes e/ou de mentes iluminadas, mas da vida concreta dos agricultores e agricultoras, dos movimentos sociais, de alguns institutos de pesquisa, de professores e alunos que se dedicam a estudar esses fenômenos. Essa desconstrução pode ser observada nas falas abaixo:

Vocês vieram aqui e TIRARAM a venda dos olhos da gente. Às vezes você não nota que tem os olhos vendado [sic]. Você pensa que ta agindo certo mas ta agindo errado. Mas né [sic] porque você é ruim não, é porque tua cultura te ensinou isso. E a partir do momento que você entra em contato com outra cultura, com outro jeito de agir, novos saberes, novas ações e que você põe em pratica e você ver que aquilo é certo, aí você aos poucos começa a mudar (Professor Umbuzeiro).

Antigamente eu achava isso aqui feio ((se referindo ao bioma Caatinga)), sem graça, sem vida. Depois desses projetos, eu vi que eu tava muita errada. A caatinga é linda, tem uma fauna e uma flora RÍQUÍSSIMA e é um ambiente perfeito. Me apaixonei (Professora Coroa-de-frade).

Por isso, a convivência com o semiárido, fundamento do desenvolvimento sustentável do semiárido, tem como estratégia básica reconhecer a capacidade de produção de conhecimento da sociedade que ali reside, basear-se em suas aprendizagens, não impor tecnologias e, simultaneamente, reconhecer o valor dos estudos e trabalhos científicos sobre o semiárido e sua viabilidade (ASA, 2010). Só haverá convivência com o Semiárido com educação contextualizada. Não se pode

pensar o semiárido brasileiro com seu bioma caatinga de forma isolada, com propostas setoriais (SCHISTEK, 2013).

De acordo com Braga,

Educa-se para a convivência solidária e sustentável com o meio. Esta perspectiva explicita que educar para a convivência é desenvolver um conjunto de práticas e processos que contribuam intencionalmente para a produção de uma existência biossocial do gênero humano, em que este é concebido como um ser da natureza e da sociedade ao mesmo tempo (BRAGA, 2014. p.32).

Aqui entra a reflexão-ação sobre a convivência solidária com o semi-árido na, que explicita dimensões interativas, sociocultural, econômica, tecnológica, natural-biofísica, legal, ecológica, política, humana, psicológica, energética do ser humano e do meio ambiente (FIGUEIREDO, 2006) e que opta por uma valorização do diálogo com o saber popular no intuito de fomentar bem viver sustentável compartilhado (FIGUEIREDO, 2007).

Entretanto, a concepção atual de EA hegemônica, que perpassa muitas práticas pedagógicas por nós estudadas,

não parece ser a mais adequada para contemplar esta convivência solidária e sustentável com o entorno, principalmente por apresentar ainda uma visão naturalista e conservacionista. Convivência Solidária implica em viver com, em parceria amorosa que beneficia a tod@s envolvid@s (FIGUEIREDO, 2014, p.86).

O atual modelo de desenvolvimento capitalista está baseado na depredação, exploração e acumulação, tendo por imperativo máximo a dimensão econômica, que se sobrepõe e condiciona as outras dimensões da vida humana. Esse paradigma nos desafia a repensarmos os parâmetros atuais do desenvolvimento e efetuarmos profundas mudanças de atitudes, pessoais e coletivas, sobretudo, na maneira de nos relacionar com as pessoas, a natureza e o mercado de consumo. É nessa perspectiva que somos convocados a construir um modelo sustentável de desenvolvimento no Semiárido (BAPTISTA; CAMPOS, 2013c)

A partir daí fazemos o confronto dialético e começamos a valorizar os conhecimentos endógenos do povo do semiárido e com eles podemos construir um desenvolvimento “sustentável”, a partir de dentro e não a partir de imposições (BAPTISTA; CAMPOS, 2013d).

É pelo desenvolvimento do pensamento conceitual que ocorrem mudanças na relação cognitiva do sujeito com o mundo, que permitem o enfrentamento e a resolução de problemas. O contexto sócio-histórico coloca aos sujeitos situações que promovem a apropriação de significados, levando à formação de conceitos. Desse modo, a apropriação de significados depende de contextos determinados, da atividade e da participação de sujeitos determinados (BOLFER, 2008). A questão ambiental não é questão apenas de informação. Antes disso, ela é questão de vivências e experiências.

É necessário um trabalho de educação popular em sentido mais profundo, articulando prática e reflexão, para que se possa superar o conceito de semiárido que está no imaginário nacional – e se reproduz na população local – e construir outro conceito. Não é mais como falar em desenvolvimento sem falar em sustentabilidade ambiental (MALVEZI, 2007).

Outro elemento necessário para a convivência com o semiárido, que acaba englobando os anteriores, é a exigência de uma profunda revolução cultural. A mudança não passa apenas por novas tecnologias e pela distribuição da terra, mas pela alma, a inteligência, os valores de cada pessoa e das comunidades da região.

Assim, conviver com o semiárido pressupõe a adoção da cultura do estoque. Estoque de água para diversos usos - consumo humano, produção de alimentos e para servir aos animais. Estoque de alimento para família e para a criação animal. E o estoque de sementes para os próximos plantios, entre outros.

Muitos produtores assim organizados estruturam um tipo de economia à margem do mercado, criando redes de produção e troca, não baseada na moeda oficial nem comandada pelo lucro. As atividades no âmbito de uma Economia Popular Solidária, como estas, representam uma visão dentro da Economia Ecológica em seu sentido mais puro ou dentro da economia ecológica *strictu senso*. De fato, embora nem sempre se proclamem ambientalistas, muitas dessas atividades contém o cerne do movimento quando não se subordinam totalmente ao mercado; e, na medida em que produzem, a partir de conhecimentos tradicionais, produtos artesanais destinados ao consumo popular, são plenas de conteúdo ecológico (MONTIBELLER-FILHO, 2007).

Diante desta discussão, acreditamos que a convivência com o Semiárido, orientada pelas premissas da sustentabilidade, deve considerar: a multidimensionalidade do ser humano e do meio ambiente; a conservação e o uso

sustentável da biodiversidade; a recuperação dos ecossistemas degradados; a quebra do monopólio da terra e da água; a valorização do patrimônio material e imaterial do semiárido; a valorização dos conhecimentos e tradições das comunidades locais; o protagonismo da população como autora de suas políticas e não como sua simples beneficiária.

SEÇÃO V

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS



Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/_oU81oOqBckE/TSR62Hi-2I/AAAAAAAAAa0/7AjZZ3Rcc1g/s1600/umbu.jpg> Acesso em 17. Jan. 2015

Não basta saber ler que Eva viu a uva. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho. (PAULO FREIRE).

A partir dos diálogos com os sujeitos e da análise dos resultados da pesquisa, podemos concluir que a formação continuada de professores para o semiárido possibilitou que a Educação Ambiental fosse trabalhada de forma contínua e permanente no contexto escolar do cariri paraibano. De um modo geral, os professores pesquisados utilizam os conhecimentos adquiridos na formação continuada em sua prática docente.

Com base na avaliação realizada pelos sujeitos da pesquisa e em sua prática docente, constatou-se que o Curso de Especialização contribuiu para a melhoria desta prática no tocante às questões ambientais, com maior esclarecimento sobre aspectos ambientais, sociais, culturais, proporcionando maior autonomia e segurança para sua atuação na área, e principalmente, contribuindo para a efetivação da EA no contexto escolar. Conclui-se também que a instrumentalização das práticas dos professores, enriquecida durante os dois anos de curso, contribuiu para que a EA fosse plenamente trabalhada na escola.

Nessa perspectiva, é interessante perceber ainda que o professor deve também colocar-se como pesquisador, na busca da compreensão e análise do que observa, para encontrar respostas, encaminhamentos e soluções diante das dificuldades, além disso, orientar a leitura de mundo dentro de uma perspectiva crítica e reflexiva, orientando a leitura entrelaçada, colocada como desafio para a educação, constituindo-se como alicerce para a educação permanente (SACRISTÁN, 2000).

Schön (2000) afirma que os profissionais competentes devem não apenas resolver problemas técnicos, através da seleção dos meios apropriados para fins claros e consistentes em si, mas devem também conciliar, integrar e escolher apreciações conflitantes de uma situação, de modo a construir um problema coerente que valha a pena resolver.

Assim, devemos enxergar os professores como elementos “motores” do sistema escolar; as relações que a liderança estabelece com os membros da escola; a importância dos próprios professores como elementos do êxito da formação orientada na escola; a natureza do desenvolvimento profissional, sensível ao contexto, evolutivo, reflexivo, contínuo e participativo.

A partir dessa compreensão e conscientização, é possível encontrar respostas e caminhos a serem trilhados, uma vez que, para isso, é preciso localizar as ações, olhá-las sob diversos ângulos, dar significado e sentido aos

diversos aspectos que nelas se manifestam, reorganizar conceitos interpretativos. É uma possibilidade de dialogar com a situação vivida em sala de aula sob a luz dos olhares de seus pares.

Aqui a prática docente se mostra como fonte de conhecimento, pela experimentação e reflexão, momento de integração de saberes e ações, que possibilitam a apresentação mental da situação vivida, numa análise coletiva da capacidade de agir, num diálogo com a própria ação e enfrentamento dos desafios que esta provoca. É uma oportunidade para questionamento, aconselhamento e exercício do espírito crítico, num processo pessoal e coletivo de questionamento dos saberes e das experiências docentes uma atitude que leva à compreensão de si mesmo, do grupo e do cenário em que atuam. É possibilidade de tomada de consciência de que o ensino significa uma família deliberada e intencional de atos lógicos estratégicos que têm como meta introduzir habilidades de aprendizado, conhecimentos e valores.

Não é possível continuar descontextualizando a formação docente dos professores em exercício, que já tem um conhecimento acumulado e uma experiência profissional de valor construída. Se queremos uma educação contextualizada, que a façamos no local de ação do professor, em seu contexto natural. Não aprendemos apenas atuando, mas também na observação do que os outros fazem.

Em relação à integração curricular das práticas ambientais desenvolvidas nas escolas pelos professores pesquisados, constatou-se que alguns ainda trabalham a EA de forma isolada, disciplinar. Entretanto, muitas tentativas e algumas experiências exitosas puderam ser observadas no tocante à interdisciplinaridade, conforme preconiza a literatura sobre o tema. Neste sentido, não se pode deixar de valorizar qualquer esforço no sentido de tentar avançar na implantação ou implementação da integração curricular, ainda que na prática assumam uma perspectiva diferente da que foi proposta e atinjam níveis de integração inferiores ao que se pretendia.

Daí a importância do desenvolvimento de um currículo integrado no contexto escolar. Desta forma, o ensino de conhecimentos com certo grau de integração, além de permitir ao indivíduo o acesso a uma visão global que o auxilie no equacionamento dos complexos problemas do mundo contemporâneo, contribui em

sua formação para torná-lo cidadão ativo e crítico, em relação à família, ao Estado, ao trabalho, e mesmo frente à própria ciência.

Quanto à tendência de EA mais abordada nas práticas dos professores investigados, observou-se que a atuação conservadora (tendências conservacionista e pragmática) ainda é hegemônica no contexto escolar. Contudo, os resultados apontam que muitas ações dos sujeitos pesquisados estão carregadas de elementos teóricos da EA Crítica, o que proporciona o questionamento das verdadeiras causas da crise ambiental vigente e busca romper com o paradigma de desenvolvimento atual. Para uma maior efetivação da EA Crítica no contexto escolar, recomendamos instrumentalizá-la, mostrar, além do referencial teórico adotado por esta, meios de praticá-la na escola.

Acerca da contextualização das ações docentes, observou-se que estes a realizam sob diversos aspectos – ambientais, sociais, econômicos, culturais; assim, abre-se um espaço para a construção de um currículo contextualizado com o semiárido nestas escolas. Para o fortalecimento da educação contextualizada, é necessário não apenas compreender os limites e potencialidades do semiárido, mas construir conhecimentos para a modificação dessa mesma realidade, pautados na perspectiva da convivência e considerando as pessoas como produtoras de conhecimento.

A realização desta pesquisa demonstrou a importância da formação continuada em EA para o Semiárido na mudança de postura e comportamento do professor, ressignificando sua identidade pessoal e profissional, visto que contribuiu para aquisição de conhecimentos em relação ao Bioma Caatinga e à temáticas ambientais, trabalhados numa perspectiva crítica no sentido da interdisciplinaridade.

Assim, o Curso de Especialização em EA para o Semiárido representou uma contribuição importante quanto à avaliação da política de formação continuada, especialmente no tocante à EA contextualizada no Semiárido. O conhecimento construído nesta investigação é passível de ser incorporado no contexto escolar como componentes pedagógicos contemporâneos a contribuírem para a configuração de novos cenários pedagógicos, apontando um caminho em direção de uma formação para uma EA crítica

A formação continuada de professores para o semiárido enxerga o ambiente escolar como um espaço emancipador de professores, estudantes e comunidades, provocando diuturnamente a autorreflexão crítica da sociedade, da escola, dos

conteúdos, métodos e processos que nela se desenvolvem. Uma escola que aprende com sua própria prática, que promove sua própria transformação e transformação da realidade vivida pelos seus membros e que entende as relações entre professores e alunos a partir de uma perspectiva mais horizontal, onde ambos exercem papel ativo, como sujeitos de sua própria formação.

Entretanto, é importante destacar que os sujeitos da pesquisa relataram algumas dificuldades durante o Curso, principalmente no tocante à orientação. É fundamental que, não somente o sujeito da pesquisa (aluno), mas também o professor que irá ofertar a formação continuada, possa constantemente refletir sobre sua atuação e refazê-la num processo de diálogo permanente entre o repensar e o refazer.

Os questionamentos avaliativos coletados nessa pesquisa conduziram a uma “práxis” docente, não apenas pelas deficiências relatadas pelos sujeitos da pesquisa, mas pelas sugestões para o aprimoramento do curso, privilegiando principalmente os caminhos, mas também as dificuldades no “processo” de uma EA crítica, contextualizada e para a convivência com o semiárido e o Bioma Caatinga.

Caminhamos então para a necessidade de repensar e traçar estratégias que permitam valorizar o ser humano como o elemento essencial de qualquer proposta educativa, e, destaca-se uma prática pedagógica contextualizada, teórica e prática como resposta efetiva aos anseios de formação continuada de cidadãos críticos, atuantes e transformadores.

Por fim, estuda-se a abertura de uma nova turma para formação continuada de professores em EA para o semiárido. A ideia, ainda embrionária, seria uma parceria com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e contemplaria o nível de Especialização ou Mestrado Profissional. Para esta nova turma, recomendaríamos: (1) mais componentes de pesquisa imbricados na base teórica do curso; (2) uma instrumentalização da prática que permita que o professor trabalhe uma EA Crítica no contexto escolar; (3) maior acompanhamento por parte dos professores formadores, principalmente no que se refere à orientação dos projetos de pesquisa e elaboração do texto monográfico; (4) encontros periódicos entre os professores formadores para planejamento de ações integradas, o que deve refletir em maior nível de integração curricular por parte dos professores em formação continuada.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. *Estudos Avançados*: São Paulo, v. 13, n. 36, p. 07-59, 1999.

AB'SABER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos avançados*, v.24, n.68, p.103-119, 2010.

ADAMS, Berenice Gehlen. *A importância da Lei 9.795/99 e das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental para Docentes*. ADAMS, v.10, nº 10, p. 2148-2157, 2012.

ABÍLIO, Francisco José Pegado. PROJETO: Edital MCT-INSA/CNPq/CT-Hidro/Ação Transversal Nº 35/2010 – Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro: *Curso de Especialização Lato Sensu: "Educação Ambiental para o Semiárido"*, João Pessoa, 2010.

ABÍLIO, Francisco José Pegado et al. Cariri Paraibano: história, arqueologia e cultura. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental: formação continuada de professores no Bioma Caatinga*. 7ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010a, p. 43-77.

ABÍLIO, Francisco José Pegado et al. Vivências integradoras de Educação Ambiental no contexto da Educação Básica. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental: formação continuada de professores no Bioma Caatinga*. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010b, p. 111-144.

ABÍLIO, Francisco José Pegado; FLORENTINO, Hugo da Silva; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 5, p. 171-193, 2010.

ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação ambiental para o semiárido*. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011a.

ABÍLIO, Francisco José Pegado. Educação ambiental: conceitos, princípios e tendências. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação ambiental para o semiárido*. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011b, p.97-136.

ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental: da prática educativa a formação continuada de professores do semiárido paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012.

ABÍLIO, Francisco José Pegado; SATO, Michèle (Org.). *Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do Semiárido Paraibano*. 1. ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012.

ALVES, Jose Jakson Amâncio. Caatinga do cariri paraibano. *Geonomos*, v.17, n.1, p.19-25, 2009.

ALVES, Nilda (Org.). *Formação de Professores: pensar e fazer*. São Paulo: Cortez, 2011.

ANDRADE, Lícia, SOARES, Geraldo; PINTO, Virgínia. *Oficinas Ecológicas: uma proposta de mudanças*. Petrópolis: Vozes, 1996.

AMARAL, Ivan Amorosino do. *Pesquisa em Educação Ambiental e a formação de professores*. Campinas, SP. 2008.

AMARAL, Ivan Amorosino do. *Interdisciplinaridade, mídia e currículo escolar*. Jornal Correio Escola/RAC. Campinas, SP. 30 de mai. de 2005.

AMARAL, Ivan Amorosino do. Oficinas de produção em ensino de Ciências: uma proposta metodológica de formação continuada de professores. In: TIBALLI, Elianda F. Arantes; CHAVES, Sandramara Matias. *Concepções e práticas em formação de professores: diferentes olhares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003, p.147-164.

AMARAL, Ivan Amorosino do. Currículo de Ciências: das tendências clássicas aos movimentos atuais de renovação. In: BARRETO, Elba Siqueira de Sá (Org.). *Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras*. Campinas: Autores Associados, 1998, p. 201-232.

ARAÚJO FILHO, José Ambrósio de et. al. Sistema agrossilvipastoril – Embrapa Caprinos. In: LIMA et al. (Org.). *Criação familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande*

do Norte: orientações para viabilização do negócio rural. Natal: EMATER-RN, EMPARN, Embrapa Caprinos, 2006. Cap. 8. p.193-210.

ARAÚJO, Pedro Jorge de. Sistema agrossilvopastoril: educando ambientalmente e construindo novos olhares para o cariri paraibano. 28f. 2012. Monografia (Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

ASA - Articulação no Semi-Árido Brasileiro. *Uma caminhada de sustentabilidade e de convivência no Semiárido*. Recife: ASA, 2010.

ASA - Articulação no Semi-Árido Brasileiro, 2015. *Site oficial*. Disponível em <<http://www.asabrasil.org.br/>> Acesso em 10. Jun. 2015.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAPTISTA, Naidison de Quintella; CAMPOS, Carlos Humberto. Caracterização do Semiárido Brasileiro. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013a, p. 45-50.

BAPTISTA, Naidison de Quintella; CAMPOS, Carlos Humberto. A convivência com o Semiárido e suas potencialidades. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013b, p. 51-58.

BAPTISTA, Naidison de Quintella; CAMPOS, Carlos Humberto. Possibilidades de construção de um modelo sustentável de desenvolvimento no Semiárido. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013c, p. 59-72.

BAPTISTA, Naidison de Quintella; CAMPOS, Carlos Humberto. Educação contextualizada para a convivência com o Semiárido. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013d, p. 83-96.

BENI, Mário Carlos. *Análise estrutural do turismo*. 12ª ed. São Paulo: Editora Senac, 2007.

BEHRENS, Marilda Aparecida. *Formação continuada de professores e a prática pedagógica*. Curitiba: Champagnat, 1996.

BEZERRA, Celeide Pereira; RODRIGUEZ, Janete Lins. *Conhecendo o Cariri*. Recife: Gráfica LICEU, 2000.

BOLFER, Maura Maria Morais de Oliveira. *Reflexões sobre prática docente: estudo de caso sobre formação continuada de professores universitários*. 238f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba /SP, 2008.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*, v.2, n.1, p.68-80, 2005.

BOULTER, Carolyn. Formando professores pesquisadores de suas práticas docentes. In: SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra (Orgs.). *Formação Docente em Ciências: memórias e práticas*. Niterói-RJ: Eduff, 2003, p. 147-162.

BOURDIEU, Pierre. *A miséria do mundo*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRAGA, Osmar Rufino. Educação e convivência com o semi-árido. introdução aos fundamentos do trabalho político-educativo no semi-árido Brasileiro. In: KÜSTER, Beatriz; MATTOS, Helena Oliveira de Mello. *Educação no contexto do semi-árido brasileiro*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004, p. 25-44. Disponível em <http://www.kas.de/wf/doc/kas_6546-1522-5-30.pdf?080808162730> Acesso em 14. Mar. 2016.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. *Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências*. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em 12. Jan. 2015.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>> Acesso em 22. Jan. 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais primeira à quarta séries*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos: apresentação dos Temas Transversais*. Brasília: MEC-SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. *Referenciais para a formação de professores*. Secretaria de Educação Fundamental –SEF, Brasília- DF, 1999a.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 de abril de 1999, Seção 1, p. 41, 1999b.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Secretaria de Educação Fundamental: – Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *PCN+ Ensino Médio*. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. *Formando Com-Vida - Comissão do Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na Escola*. Ministério da Educação, Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MEC, Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2004.

BRASIL. *Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA*. 3. ed. Brasília: MMA/DEA; MEC/CGEA. 2005.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, p. 1-7, 2012.

CANDAU, Vera Maria (Org.) *Magistério: construção cotidiana*. Petrópolis: Vozes, 1997.

CANDAU, Vera Maria. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues; MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. *Formação de professores: tendências atuais*. São Carlos: EDUFSCar, 1996. p.139-152.

CÂNDIDO, Maria das Dores Éneas. Reduzir, reutilizar e reciclar: contextualizando os 3Rs com o ensino de Matemática. 51f. 2012. Monografia (Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

CÂNDIDO, Maria das Dores Éneas; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Reduzir, reutilizar e reciclar: contextualizando os 3rs com o ensino de Matemática. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado. *Educação Ambiental: da Prática Educativa a Formação Continuada de Professores do Semiárido Paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012, p. 373-390.

CANTALICE, Miguel Jackson Alves. Bioma Caatinga e rio Taperoá numa perspectiva interdisciplinar: uma experiência na Escola Jornalista José Leal Ramos, São João do Cariri-PB. 34f. 2012. Monografia (Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

CANTALICE, Miguel Jackson Alves; RUFFO, Thiago Leite de Melo. *Bioma Caatinga e rio Taperóá numa perspectiva interdisciplinar: uma experiência na escola Jornalista José Leal Ramos, São João do Cariri*. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado. *Educação Ambiental: da Prática Educativa a Formação Continuada de Professores do Semiárido Paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012, p. 445-464.

CANTALICE, Luciana Ramos; MARTINS, Maria de Fátima; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Turismo e desenvolvimento sustentável nos assentamentos da reforma agrária do cariri paraibano. In: XXVI ENEGEP. *Anais...* Fortaleza/CE, 2006. Disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr560372_7182.pdf Acesso em 12. Jan. 2016.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. 21. ed. São Paulo: Cultrix, 1999.

CARLOS, Jânio Gonçalves. *Interdisciplinaridade no Ensino Médio: desafios e potencialidades*. Programas de Pós-graduação da CAPES. 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos*. 133f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Fundação Getúlio Vargas/Instituto de Estudos Avançados em Educação, Rio de Janeiro, 1989.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. O "ambiental" como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: SAUVÉ, Lucie; ORELANA,

Isabel; SATO, Michèle. (Orgs.). *Textos escolhidos em Educação Ambiental de uma América à outra*. Tomo I. Montreal: ERE UQAM, 2002, p.85-90.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades culturais e a escola. In: PERNAMBUCO, Marta Maria; PAIVA, Irene Alves de (Orgs.). *Práticas Coletivas na Escola*. Campinas/SP: Mercado de Letras; Natal/RN: Editora Universitária da UFRN, 2013.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; STEIL, Carlos Alberto. Percepção e ambiente: aportes para uma epistemologia ecológica. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Vol. Especial, p. 59-79, 2013.

CONTI, Irio Luiz. Introdução. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013, p. 17-20.

CONTI, Irio LUIZ; PONTEL, Evandro. Transição paradigmática na convivência com o Semiárido. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013, p. 21-30.

COUTO, Vitor de Athayde; ALVES, A.F.; GUANZIROLI, Carlos Enrique. *A agricultura familiar na região Nordeste*. Projeto: UFT/BRA/036/BRA, [S.l.]: INCRA: FAO, 1996.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. *Diagnóstico do município de Boa Vista*, estado da Paraíba/ Organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005a.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. *Diagnóstico do município de Cabaceiras*, estado da Paraíba/ Organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005b.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. *Diagnóstico do município de Gurjão*, estado da Paraíba/ Organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos

de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005c.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. *Diagnóstico do município de São João do Cariri*, estado da Paraíba/ Organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005d.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. *Diagnóstico do município de Serra Branca*, estado da Paraíba/ Organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005e.

COMARÚ, Patrícia do Amaral; OLIVEIRA, Anelise Flôres de Oliveira. A construção do ser professor nas trajetórias formativas: ressignificações pertinentes. In: ZANCHET, Beatriz Maria Boéssio Atrib et al. (Orgs.). *Processos e prática na formação de professores: caminhos possíveis*. Brasília: Liber Livro Editora, 2011.

CONTRERAS, José. *A autonomia de Professor*. São Paulo: Cortez, 2002.

CONSUMO SUSTENTÁVEL: *Manual de educação*. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005.

DAL-FARRA, Rossano André; VALDUGA, Mariela. A educação ambiental na formação continuada de professores: as práticas compartilhadas de construção. *Linhas Críticas*: Brasília, n.36, p.395-415, 2012.

DELORS, Jacques et al. *Educação: um tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. CORTEZ; UNESCO; MEC, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Editora Gaia, 1992.

DUARTE, Márcia Sampaio et al. Perspectivas para além da racionalidade técnica na formação de professores das Ciências. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, *Anais...*, Florianópolis/SC, 2009.

DUQUE, Ghislaine. Agricultura familiar em áreas com risco de desertificação: o caso do Brasil semiárido. In: MOREIRA, Emília. (Org.). *Agricultura familiar e Desertificação*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2006, p. 77-90.

ELKINGTON, John. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, v.36, n.2, p.90-100, 1994.

FÁVERO, Altair Alberto; TONIETO, Carina. *Educar o Educador: reflexões sobre a formação docente*. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. *Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa*. Campinas, SP: Papirus, 2009.

FEITOSA, Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar. Educação para Convivência no contexto do semiárido. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental para o semiárido*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011, p. 137-203.

FIGUEIREDO, Gustavo de Alencar; SILVA, José Antônio Novaes da. Educação contextualizada e convivência com o semiárido brasileiro: um novo olhar a partir do ensino de Ciências. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado et al. (Orgs.). *Ensino de Ciências Naturais, Exatas e da Saúde: Dialogicidade e perspectivas transdisciplinares*. João Pessoa: Editora da UFPB, 2016, p. 41-75. Disponível em <<http://www.editora.ufpb.br/sistema/press/index.php/press/catalog/book/134>> Acesso em 06. Maio 2016.

FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque. Educação Ambiental Dialógica e convivência solidária e sustentável com o semiárido. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado; FLORENTINO, Hugo da Silva. (Org.). *Educação Ambiental: da Pedagogia Dialógica à sustentabilidade no semiárido*. 1ed. João Pessoa, PB: Editora UFPB, 2014, v.1, p.85-103. Disponível em <<http://www.editora.ufpb.br/sistema/press/index.php/press/catalog/download/121/103/334-3>> Acesso em 11. Jan. 2017.

FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque. *Educação Ambiental Dialógica: as contribuições de Paulo Freire e a Cultura Sertaneja Nordestina*. Fortaleza: UFC, 2007.

FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque. As contribuições de Paulo Freire para uma Educação Ambiental Dialógica. IN: 29 REUNIÃO ANUAL DA ANPED, *Anais...* Caxambu - MG, 2006. Disponível em <<http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/GT22-2184--Int.pdf>> Acesso em 11. Jan. 2017.

FIGUEIRÊDO, Maria do Amparo Caetano et. al. Metodologia de oficina pedagógica: uma experiência de extensão com crianças e adolescentes. *Revista Eletrônica Extensão Cidadã*. v.2, 2006.

FIORENTINI, Dario; GERALDI, Corinta M.G.; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar (Orgs.). *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado de Letras, 1998.

FLICK, Uwe. *Qualidade na Pesquisa Qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORENTINO, Hugo da Silva Florentino. *Educação Ambiental no Bioma Caatinga: uma proposta de formação continuada de professores no município de Sumé-PB*. 2013. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

FLORENTINO, Hugo da Silva; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Educação Ambiental no Ensino Médio: um estudo de caso no município de Soledade, Paraíba. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado Abílio; SATO, Michèle (Orgs.). *Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do Semiárido Paraibano*. 1. ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012a, p. 359-377.

FLORENTINO, Hugo da Silva; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Educação Ambiental não formal: o açude Soledade na visão dos pescadores do semiárido paraibano. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado Abílio; SATO, Michèle (Orgs.). *Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do Semiárido Paraibano*. 1. ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012b, p. 379-399.

FLORENTINO, Hugo da Silva; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Percepção e atividades integradoras de Educação Ambiental com educandos do ensino médio de Soledade, Paraíba. In: V ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, *Anais...*, São Carlos/SP, 2009.

FONTANA, Roseli A. Cação. *Como nos tornamos professoras?* 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FRANCO, Maria Laura P.B. *Análise do Conteúdo*. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da liberdade*. São Paulo: Moraes: 1980.

FREIRE, Paulo. *Educação e atualidade brasileira*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança*. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011b.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. *Professora, Sim; Tia, Não: cartas a quem ousa ensinar*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

FREITAS, Denise; VILLANI, Alberto. Formação de Professores de Ciências: um desafio sem limites. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.7, n.3, pp. 215-230, 2002.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. *São Paulo em perspectiva*: São Paulo, v.14, n.2, p.3-11, 2000.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa em Educação Ambiental, in: PHILIPPI JR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi (Eds.). *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. 2. ed. Barueri: Manole, 2014, p.627-651.

GIROUX, Henri. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOMES, Camila Simões. *Educação ambiental na escola básica: atividades vivenciais como instrumento de sensibilização para a conservação do bioma*

Caatinga. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

GOMES, Camila Simões. *Educação Ambiental na Educação de Jovens e Adultos: atividades vivenciais como instrumento de sensibilização em uma escola pública no Cariri Paraibano*. 2012. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

GOUVEIA, Itamara da Silveira. *Vegetação da caatinga: um olhar dos discentes de uma escola pública de São João do Cariri-PB*. 59f. 2012. Monografia (Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

GUERRA, Antonio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, Mara Lúcia; SCHMIDT, Elisabeth Brandão. Educação para a sustentabilidade: formação inicial e continuada para ambientalização curricular nos cursos de Licenciatura e na Educação Básica. In: REBOLO, Flavinês; TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins; PERRELLI, Maria Aparecida de Souza (Orgs). *Docência em Questão: discutindo trabalho e formação*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012.

GUERRA, Rafael Angel Torquemada; ABÍLIO, Francisco José Pegado. *Educação Ambiental na Escola Pública*. João Pessoa: Foxgraf, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. *Educação Ambiental: no consenso um embate?* 2. ed. Campinas: Papirus, 2000.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a Contextualização em produções de Estudantes de ensino médio. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. *Anais...* Florianópolis/SC, 2009.

HERCULANO, Selena Carvalho. Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, Mirian (Org.). *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro, Revan, 1992.

IBGE – Censo Agropecuário de 2006. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/>> Acesssm em 23. Jul.2015.

IBGE. *Malhas Digitais: Paraíba e Brasil*. 2010. Disponível em: <http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm. Acesso: 05 de janeiro de 2015.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. *Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

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

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2010.

JUNGES, José Roque. *Ética Ambiental*. São Leopoldo/RS: Editora Unisinos, 2004.

KRASILCHIK, Myriam. *Prática de Ensino de Biologia*. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

KUHN, Thomas Samuel. *A estrutura das revoluções científicas*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

KÜSTER, Angela; MARTÍ, Jaime Ferrer; MELCHERS, Ingo. *Tecnologias Apropriadas para Terras Secas: Manejo sustentável de recursos naturais em regiões semiáridas no Nordeste do Brasil*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2006.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? *Revista Proposta*, Rio de Janeiro, v.24, n.71, p.1-7, 1997.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *São Paulo: Ambiente & Sociedade*, v.17, n.1, p.23-40, 2014.

LEAL, Inara R.; TABARELLI, Marcelo; SILVA, José Maria Cardoso da (Eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. 2. ed., Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005, p. 275-302.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental*: 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. *Aventuras da Epistemologia Ambiental: da articulação das Ciências ao Diálogo de Saberes*. São Paulo: Cortez, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus Professor, Adeus Professora?: Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido Pimenta. Formação de profissionais da educação: Visão crítica e perspectiva de mudança. *Educação & Sociedade*, v.10, n.69, p.239-277, 1999.

LIMA, Elmo de Souza. *Educação contextualizada no semi-árido: construindo caminhos para formação de sujeitos críticos e autônomos*. 89f. 2006. Monografia (Especialização em Docência) – Faculdade Santo Agostinho, Teresina, 2006.

LIMA, Elmo de Souza. Formação continuada de professores no semi-árido: valorizando experiências, reconstruindo valores e tecendo sonhos. 240f. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2008.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs). *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p.109-141.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. O debate da sustentabilidade na sociedade insustentável. *Política e Trabalho*, v.13, p.201-222, 1997.

LIMA, José Gllauco Smith Avelino de. Considerações críticas sobre interdisciplinaridade e formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. In: PERNAMBUCO, Marta Maria; PAIVA, Irene Alves de (Orgs.). *Práticas Coletivas na Escola*. Campinas/SP: Mercado de Letras; Natal/RN: Editora Universitária da UFRN, 2013.

LIMA-E-SILVA, Pedro Paulo de et al. *Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais*. Rio de Janeiro: THEX, 2002.

LISBOA, Carolina; KOLLER, Sílvia Helena. Interações na escola e processos de aprendizagem: fatores de risco e proteção. In BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK,

José Aloyseo. (Org.) *Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 210-224.

LOBO, Thereza. Avaliação de processos e impactos em programas sociais: algumas questões para reflexão. In: RICO, Elizabeth Melo. (Org.) *Avaliação de Políticas Sociais: Uma questão em debate*. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1999, p. 75-84.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

LOZANO, Márcia da Silva; MUCCI, José Luiz Negrão. A educação ambiental em uma escola da rede estadual de Ensino no município de Santo André: análise situacional. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*: Rio Grande/RS, v.14, p.132-151, 2005.

LÜCK, Heloísa. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994

LUZZI, Daniel. Pedagogia e Didática Ambiental. In: LUZZI, Daniel. *Educação e Meio Ambiente: uma relação intrínseca*. Barueri, SP: Manole, 2012.

MACHADO, Myller Gomes; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Educação ambiental em unidades de conservação na Caatinga: atividades educativas em uma escola do entorno da RPPN Fazenda Almas. In: 4º ENCONTRO SERGIPANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, *Anais...*, São Cristovão/SE, 2013.

MALVEZI, Roberto. Semi-árido: uma visão holística. Brasília: Confea, 2007. Disponível em <http://www.agrisustentavel.com/doc/Semi-arido.pdf> Acesso em 29. jan. 2016.

MAMEDE, Simone B. *Interpretando a natureza: subsídios para a educação ambiental*. Campo Grande: UNIDERP, 2003.

MARACAJÁ, Maria Elizabeth Ramos da Silveira. *Educação Ambiental e ensino da Matemática: um estudo do rio Taperoá no contexto da sala de aula na educação de jovens e adultos*. 67f. 2012. Monografia (Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

MARACAJÁ, Maria Elizabeth Ramos da Silveira; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Educação ambiental e ensino da Matemática: um estudo do rio Taperoá na

Educação de Jovens e Adultos. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado. *Educação Ambiental: da Prática Educativa a Formação Continuada de Professores do Semiárido Paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012, p. 391-416.

MARIANI, Fábio; CARVALHO, Ademar de Lima. A formação de professores na perspectiva da educação emancipadora de Paulo Freire. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, *Anais...*, Curitiba/PR, 2009

MARTINS et al., Pós-graduação e educação básica brasileira: uma iniciativa da Capes para subsidiar a política de fomento aos professores de educação básica da rede pública, *Momento: Rio Grande*, v.20, n.2, p.81-92, 2011.

MATA, Henrique Tomé Costa; CAVALCANTI, José Euclides A. A Ética Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável. *Revista de Economia Política*, vol. 22, n.1 (85), p.170-185, 2002.

MEDEIROS, Ian Ataíde Fontenelle et al. Modalidades Didáticas na Formação Continuada de Professores no Cariri Paraibano (BIOMA CAATINGA). In: 4º ENCONTRO SERGIPANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, *Anais...*, São Cristovão/SE, 2013.

MEGID NETO, Jorge. *Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de ciências no nível fundamental*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 1999.

MENDES, Benedito Vasconcelos. *Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável do Semiárido*. Fortaleza: SEMACE, 1997.

MENEZES, Luis Carlos. Características convergentes no ensino de ciências nos países ibero-americanos e na formação de seus professores. In: *Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano*. MENEZES, Luis Carlos (Org.). Campinas: Autores Associados, 2001, p.45-58.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.) *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 28. ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.

MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti.. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L.S.Shulman. *Educação*, Santa Maria, v. 29, n. n 02, p. 33-49, 2004.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. Crescimento econômico e sustentabilidade. *Sociedade & Natureza*, v.19, p.80-89, 2007.

MORAES, Maria Cândida. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. *Diálogo Educ.*, v.7, n.22, p.13-38, 2007.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?* São Paulo: Paulus, 2008.

MOREIRA, Hervielto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. *Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador*. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MOREIRA, Daniel Augusto. *O Método Fenomenológico na Pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2004.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. A formação de professores e o aluno das camadas populares: subsídios para debate. In: ALVES, Nilda (Org.). *Formação de Professores: pensar e fazer*. São Paulo: Cortez, 2011.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 12. ed. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. Disponível em < <http://www.uesb.br/labtece/artigos/A%20Cabe%C3%A7a%20Bem-feita.pdf> > Acesso em 12. abr. 2016.

MORIN, Edgar. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Petrópolis, 2000.

NASCIMENTO, Sebastiana Santos; ALVES José Jackson Amâncio. Ecoclimatologia do Cariri Paraibano. *Revista Geográfica Acadêmica*, v.2, n.3, p.28-41, 2008.

NÓVOA, António. Concepções e práticas da formação contínua de professores: In: NÓVOA, António. (Org.). *Formação contínua de professores: realidade e perspectivas*. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (Coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote e Instituto de Inovação Educacional, 1995, p.15-33.

NÓVOA, António. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. *Educação e Pesquisa*: São Paulo, v. 25, n. 1, p. 11-20, 1999.

NÓVOA, António (Org.). *Profissão professor*. Porto: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, António. Os professores e o novo espaço público da educação. In: *Revista Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo*. Sindicato dos Professores de São Paulo, 2007.

PACHECO, José. *Escola da Ponte: formação e transformação da educação*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

PARAÍBA. *Território do Cariri Oriental*. Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável – PTDRS, 2010. Resumo executivo 2010 – 2020. Disponível em <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio027.pdf> Acesso em 22. Jul. 2015.

PARFOR. *Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica*. Disponível em <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/parfor>> Acesso em 22. Jan. 2015.

PASCHOAL, Cláudio. Produção de couro no semiárido está ameaçada, revela pesquisa da UFCG, 2013. Disponível em <<http://claudiopas.blogspot.com.br/2012/06/producao-de-couro-no-semiarido-esta.html>> Acesso em 11. Fev. 2016.

PAVAN, Ruth. A importância da reflexão crítica para a formação dos professores e professoras. In: ZANCHET, Beatriz Maria Boéssio Atrib et al. (Orgs.) *Processos e Práticas nas Formação de Professores: caminhos possíveis*. Brasília: Liber Livro Editora, 2011.

PENTEADO, Heloísa Dupas. *Meio ambiente e formação de professores*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PENTEADO, Heloísa Dupas; GARRIDO, Elsa (Orgs.). *Pesquisa-ensino: a comunicação escolar na formação do professor*. São Paulo: Paulinas, 2010.

PEREIRA, Francielle Amâncio. *A Integração Curricular da Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores: tecendo fios e revelando desafios da pesquisa acadêmica brasileira*. 427f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2014.

PEREIRA, Antonio Batista; OAIGEN, Edson Roberto; HENNIG, Georg J.. *Feira de Ciências*. Canoas: Ed. ULBRA, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido Pimenta (Org). *Saberes Pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA Selma Garrido et al. Pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento da profissão de professor. In: MARIN, Alda Junqueira. (Org.). *Educação continuada*. Campinas: Papirus, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido Pimenta. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*: São Paulo, v.31, n.3, p. 521-539, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido; FRANCO, Maria Amélia Santoro (Orgs.). *Pesquisa em Educação: possibilidades investigativas/formativas da pesquisa-ação*. São Paulo: Loyola, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (Orgs.). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo, Cortez, 5a ed., 2008.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). *Saberes Pedagógicos e Atividade Docente*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PNUD – *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*. Atlas de Desenvolvimento Humano. Disponível em < www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municípios-2010.aspx> Acesso em 02. Fev. 2016.

PRADO, Darién E. As Caatingas da América do Sul. In: LEAL, Inara R.; TABARELLI, Marcelo; SILVA, José Maria Cardoso da (Eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. 2. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2005, p. 3-73.

PRETI, Dino. (Org.). *O discurso oral culto*. 2. ed. Projetos Paralelos (Volume 2). São Paulo: Humanitas Publicações – FFLCH/USP, 1999.

RAMOS, Darlisson Sérgio Costa et al. Formação Continuada de Professores: por uma Educação Ambiental no contexto do Semiárido paraibano. In: 4º ENCONTRO SERGIPANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, *Anais...*, São Cristovão/SE, 2013.

RAMOS, Maria Stela Maracajá Porto. A biodiversidade aquática do rio Taperoá no contexto da sala de aula: uma experiência no município de São João do Cariri, caatinga paraibana. 42f. 2012. Monografia (Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

RAMOS, Maria Stela Maracajá Porto; RUFFO, Thiago Leite de Melo. Percepção de educandos sobre a biodiversidade aquática do rio Taperoá: composição e problemáticas ambientais. In: ABÍLIO, Francisco José Pegado. *Educação Ambiental: da Prática Educativa a Formação Continuada de Professores do Semiárido Paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012, p. 417-428.

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

REIGOTA, Marcos. *Meio Ambiente e Representação Social*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RESAB - *Rede de Educação do Semiárido Brasileiro*, 2011. Disponível em <<http://resabnacional.blogspot.com.br/>> Acesso em 12. Dez. 2015.

RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RODRIGUES, Moara Barboza. Aprendendo a ser professor: do discurso à prática. *Revista Pandora Brasil*, n.49, p.13-21, 2012.

ROSA, Maria Inês Petrucci. *Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de ciências*. Ijuí: Unijuí, 2004.

RUFFO, Thiago Leite de Melo. *Educação ambiental na escola pública: bioma Caatinga e rio Taperoá como eixos norteadores*. 2011. 118f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002

SACRISTÁN. A. educação que temos, a educação que queremos. In: IMBERNON, Francisco (Org.). *A educação do século XXI: os desafios do futuro imediato*. Porto Alegre: Artemed, 2000.

SAMPAIO, Carlos Magno Augusto; SANTOS, Maria do Socorro dos; MESQUIDA, Peri. Do conceito de educação à educação no neoliberalismo. *Revista Diálogo Educacional*, v.3, n.7, p.165-178, 2002.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. *Revista Brasileira de Educação*, v.13, n.37, p.71-83, 2008.

SANTOS, Solange Mary Moreira. Formação continuada numa perspectiva de mudança pessoal e profissional. *Sitientibus*: Feira de Santana, n.31, p. 39-74, 2004.

SARTORI, Simone, LATRÔNICO, Fernanda, CAMPOS, LUCILA M.S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & Sociedade*, v17, n.1, p.1-22, 2014.

SATO, Michèle. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental. *Educação, Teoria e Prática*, v.9, n.16/17, p.24-35, 2001.

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

SATO, M Michèle; PASSOS, Luiz Augusto. Biorregionalismo: identidade histórica e caminhos para a Cidadania. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo;

LAYRARGUES, Philppe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs). *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2011, p.227-257.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. *Revista de Educação Pública*, v.6, n.10, p.72-102, 1997.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel (Orgs.). *Educação Ambiental: pesquisa e desafio*. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-44.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica*. 8. ed. Cortez Autores Associados: Campinas, 2003.

SCHEIBE, Leda. Formação dos Profissionais da educação pós-LDB: Vicissitudes e perspectiva. In: PASSOS, Ilma; VEIGA, Alencastro; AMARAL, Ana Lúcia. (Orgs.) *Formação de Professores: Políticas e debates*. Campinas - SP: Papyrus, 2002. p. 47-63.

SCHISTEK, Haroldo . O Semiárido Brasileiro: uma região mal compreendida. In: CONTI, Irio Luiz; Edni Oscar (Orgs.). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. FAURGS/REDEgenteSAN /IABS/AECID/MDS/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 2013, p. 31-44.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco; Aragão, Rosália Maria Ribeiro (Orgs.). *Ensino de ciências: fundamentos e abordagens*. Campinas/Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

SCHÖN, Donald. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHWARTZMAN, Simon. *Os desafios da educação no Brasil*. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em <<http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/1desafios.pdf>> Acesso em 19. Jan. 2015.

SENA, Ligia Moreiras; GARLA, Ricardo Glapis; ANDRADE, Daniel Fonseca de. Formação continuada de professores em educação ambiental: proposta metodológica utilizada em Fernando de Noronha, PE. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*: Rio Grande, v.18, p.361-378, 2009.

SERRÃO, Maria Isabel Batista. *Interdisciplinaridade e ensino: uma relação insólita*. 134f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo/SP, 1994.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Cortez, 2007.

SIGSAB - *Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido*. Disponível em <<http://www.insa.gov.br/sigsab/>> Acesso em 13. Jan. 2016.

SILVA, Adelaide Pereira da. *O conceito de educação contextualizada na perspectiva do pensamento complexo – um começo de conversa*. (Texto apresentado como apoio ao Curso de Especialização em Educação Contextualizada para a convivência com o semiárido brasileiro ofertado pelo CDSA – Campus de Sumé (UFCG), junho de 2010.

SILVA, Maria Andrêsa da; SILVA, Dayane dos Santos; ABÍLIO, Francisco José Pegado. Saberes e fazeres: concepções de Educação Ambiental na Educação básica do Cariri Paraibano. In: VI SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO - SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS: ESTRATÉGIAS PARA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO, *Anais...*, Mossoró/RN, 2013.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. *Sociedade e Estado*, v.18, n.1/2, p. 361-385, 2003.

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

SOUSA, Ana Teresa Silva. Formar o professor crítico reflexivo: um processo vivido. In: SAMPAIO, Marisa Narcizo; SILVA, Rosália de Fátima e. (Orgs.). *Saberes e Práticas de Docência*. Campinas: Mercado de Letras; Natal: Editora da UFRN, 2014.

SOUZA, Bartolomeu Israel de. *Cariri Paraibano: do silêncio do lugar à desertificação*. 198f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SOUZA, Ivânia Paula Freitas de. *A gestão do currículo escolar para o desenvolvimento humano sustentável do semi-árido brasileiro*. São Paulo: Peirópolis, 2005.

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

SUCHANEK, Norbert. *A armadilha do PET*. Portal EcoDebate, 2014. Disponível em <<https://www.ecodebate.com.br/2014/01/07/a-armadilha-do-pet-artigo-de-norbert-suchanek/>> Acesso em 21. Fev. 2016

TAMAIÓ, Irineu. *O Professor na Construção do Conceito de Natureza: uma experiência de Educação Ambiental*. São Paulo: Annablumme/WWF, 2002.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, n.13, pp. 5-24, 2000.

TARDIF, Maurice. *Saberes Docentes e Formação Profissional*. Petrópolis: Vozes, 2011.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O trabalho Docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis: Vozes, 2009.

TARDIF, Maurice; LEVASSEUR, Louis. *A divisão do trabalho educativo*. Petrópolis: Vozes, 2011.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educ. Soc.*, v.21, n.73, p.209-244, 2000.

TEROSSI, Marcos José; SANTANA, Luiz Carlos. Educação ambiental no Brasil: fontes epistemológicas e tendências pedagógicas. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*: Rio Grande, v.24, p.341-356, 2010.

TRAVASSOS, Edson Gomes. *A prática da Educação Ambiental nas Escolas*. Porto Alegre: Mediação, 2006.

TRISTÃO, Martha. Tecendo os fios da Educação Ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. *Educação e Pesquisa*: São Paulo, v.31, n.2, p. 251-264, 2005.

TOKARNIA, Mariana. *Quase 40% dos professores no Brasil não têm formação adequada*. 2016. Disponível em <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2016-03/quase-40-dos-professores-no-brasil-nao-tem-formacao-adequada>> Acesso em 24. Abr.2016.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. *Interface*, Botucatu, v.5, n.9, p.33-50, 2001.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. *Educação Ambiental: natureza, razão e história*. Campinas: Autores Associados: 2004.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Fundamentos teóricos para uma pedagogia crítica da Educação Ambiental: algumas contribuições. In: 30ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED, *Anais...*, Caxambu/MG, 2007.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, v.9, p.33-50, 2007.

VALLADARES, Licia. Os dez mandamentos da observação participante. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v.22, n.63, p.153-155, 2007.

VASCONCELOS, S.D.; SOUTO, E. O livro didático de Ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciências & Educação*. v.9, n.1, p.93-104, 2003.

VELLOSO, Agnes L.; SAMPAIO, Everardo, V.S.B.; PAREYN, Frans, G.C. (Editores). *ECORREGIÕES Propostas para o bioma Caatinga*. Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, 2002. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/203/_arquivos/ecorregioes_site_203.pdf> Acesso em 19. Jan. 2015.

VENTORIM, Silvana. *A formação do professor pesquisador na produção científica dos Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino: 1994-2000*. 345f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

VIANA, Carlos Eduardo Souza. Evolução histórica do conceito de educação e os objetivos constitucionais da educação brasileira. *Janus*, v.3, n.4, 2006, p.129-138.

WOLKMER, Maria de Fátima Schmacher; PAULITSCH, Nicole da Silva. Ética ambiental e crise ecológica: reflexões necessárias em busca da sustentabilidade. *Veredas do Direito*: Belo Horizonte, v.8, n.16, p.211-233, 2011.

ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Editora Artmed, 1998.

ZACHARIAS, Vera Lúcia C. *Paulo Freire e a educação*. Centro de Referência Educacional, 2007. Disponível em:
<<http://www.centrorefeducacional.com.br/paulo1.html>> Acesso em 10 jun. 2015.

ZEICHNER, Kenneth M. El maestro como profesional reflexivo. *Cuadernos de pedagogía*, v.220, p. 44-49, 1993.

ZÓBOLI, Graziella. *Práticas de Ensino: subsídios para a atividade docente*. São Paulo: Ática, 2004.

APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação
Campus I, Cidade Universitária. Castelo Branco.
João Pessoa – Paraíba. CEP: 58031-900

Prezado/a professor/a,

Eu, Thiago Leite de Melo Ruffo, doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFPB), sob a orientação do Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio, estou realizando uma pesquisa que tem como objetivo principal investigar como a formação continuada em educação ambiental possibilita a aplicação desta no contexto escolar.

Diante disto, convido o/a senhor/a para participar como voluntário/a desta pesquisada, colaborando com atribuição de respostas a um roteiro de entrevista, o qual lhe foi apresentado.

Para que você possa respondê-la com a máxima sinceridade e liberdade, queremos garantir que a pesquisa segue os termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Desse modo, o fornecimento de informações deve ser livremente consentido, sendo garantido: a) o sigilo da privacidade do participante quanto aos dados de identificação e resultados obtidos; b) que as informações sobre o estudo serão fornecidas pelo pesquisador para que o participante possa decidir livremente sobre sua participação na pesquisa; c) as informações prestadas pelo participante durante a pesquisa não implicará em riscos ou benefícios a ele; d) a liberdade de recusar a participação ou retirar o consentimento, a qualquer momento.

Para participar desta pesquisa, você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido/a sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento.

Eu, _____, portador/a do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MUNICÍPIOS DO CARIRI PARAIBANO: DA TEORIA À PRÁTICA PEDAGÓGICA, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desta pesquisa e que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido/a e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do/a participante da pesquisa

Assinatura da testemunha

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o pesquisador através do número (83) 8790-9672 ou entrar em contato por meio do e-mail thiagoruffo@yahoo.com.br

Assinatura do Pesquisador Responsável

Data: ____ / ____ / ____

Apêndice B - Roteiro de entrevista semiestruturada realizada com os professores.

Apresentação do professor

Deixar o professor de apresentar livremente. Registrar nome completo do professor, data da entrevista e condições do local e do professor.

Perfil do professor

1. Formação acadêmica (incluir pós-graduação, caso possua)
2. Leciona em que nível (is) de ensino?
3. Leciona em que escola (s)?
4. Qual sua situação atual? Efetivo, PS?
5. Tempo de magistério?
6. Disciplina (s) que leciona?
7. Possui outra atividade profissional? Caso sim, citar qual. Relação com a especialização?
8. Outras informações que ache relevante acrescentar

Avaliação sobre o curso de especialização

1. Continua exercendo a mesma função hoje da que exercia quando aluno do curso?
2. Qual foi a importância deste curso para sua atuação docente?
3. Que dificuldades você enfrentou durante o curso?
4. Quais as possíveis dificuldades de contextualizar os temas ambientais com sua disciplina antes e depois do curso?
5. Você aplica o que aprendeu no curso em sala de aula/escola/outro espaço? Como? Tens divulgado seu trabalho? Como?
6. Você tem algum projeto/ação acerca das temáticas ambientais? O curso ajudou você a criar seus projetos de EA?
7. O curso lhe deu suporte para trabalhar as questões ambientais de forma contextualizada para o semiárido?

8. Você ainda tem contato com seu orientador/demais membros do curso? O que tem produzido? Porque não?
9. Qual a importância dos projetos de formação continuada?
10. Deu continuidade ao seu desenvolvimento profissional depois do curso? Como?

O professor na escola: trabalhando os temas ambientais

1. O que você entende por educação ambiental? E por meio ambiente?
2. Em qual (is) disciplina (s) você acredita que as questões ambientais devem ser trabalhadas? Por quê?
3. Você trabalha temas ambientais em sua disciplina? Quais e como (datas comemorativas, de forma contínua, por meio de projetos, em parceria com alguém ou algum órgão)?
4. Na sua escola houve/há encontro para discutir as questões ambientais?
5. Houve/Há parceria com outros docentes? Outras escolas/órgãos? Relate o que tem acontecido. Porque não?
6. Quais os principais problemas ambientais do semiárido? Como a EA pode contribuir para resolver?
7. A pedagogia de projetos pode contribuir para possibilitar um ensino pautado nas problemáticas ambientais loco-regionais? Como?

O professor e seus projetos ambientais contextualizados ao semiárido/caatinga

1. Você desenvolve/desenvolveu ou tem interesse de que seja desenvolvido algum projeto de cunho ambiental, relacionado ao semiárido/caatinga, na (s) escola (s) que leciona? Em que temática? Algum relacionado especificamente à educação ambiental?
2. Este projeto é de sua autoria ou você apenas o executa? Sozinho ou em parceria com algum colega/órgão? Construção coletiva?
3. É contextualizado com o semiárido? Fale um pouco mais deste projeto. Tem ele impresso ou em meio digital?
4. O que fez você se tornar autor e não mero executor? Ou vice-versa.

5. Quais as principais causas que dificultam a elaboração e/ou execução de projetos?

Questões finais

Perguntar sobre a produção do professor 2013 (projetos, oficinas, congressos, exposições, folder, planos, atividades, etc.).

Perguntar o que o professor pretende ainda neste ano e em 2015.

Apêndice C - Principais normas utilizadas para transcrição das entrevistas semi-estruturadas.

Situação	Convenção
Qualquer pausa	...
Supressão de fala	[...]
Comentários do transcritor	((comentário))
Interrogação	?
Entonação enfática	Maiúsculas
Discurso direto	“ ”
Incompreensão de palavras ou segmentos	(texto incompreensível)
[sic]	ênfatizar que a transcrição contém um erro gramatical

*Modificado de Preti (1999).

Apêndice D - Modelo de protocolo de observação.

Objetivo (s) da observação:

Data da observação		Local da observação	
--------------------	--	---------------------	--

Observações de campo (informações do cenário observado):

Hora/momento	Elementos humanos presentes	Descrição das atividades docentes	Notas complementares e inferências

Apêndice E – Relatório das atividades práticas docente.

Relatório de atividade docente – Professor: _____

Data:	Local:
Atividade realizada:	
Público-alvo:	
Objetivos da atividade:	
Descrição sucinta da atividade:	
Esta atividade gerou alguma produção? Quais? (anexar fotografias)	

Apêndice G – Pseudônimos dos professores especialistas em EA para o semiárido, sua formação (graduação), situação empregatícia, tempo de magistério e disciplina que leciona.

Pseudônimo	Formação (Graduação)	Situação	Tempo de Magistério (anos)	Disciplina que leciona
Angico	Agronomia	PS	5	Geografia, Biologia, Química
Aroeira	Pedagogia	Ef	19	Matemática
Baraúna	Pedagogia	Ef	27	Polivalente
Catingueira	Pedagogia	Ef	18	Polivalente
Coroa-de-frade	Matemática e Administração	Ef	15	Matemática
Craibeira	História	Ef	Mais de 20	História
Cumbeba	Ciências (Habilitação em Matemática)	Ef	29	Matemática
Facheiro	Geografia	PS	19 e meio	Geografia e Artes
Faveleira	Pedagogia e Psicopedagogia	Ef	Mais de 20	Polivalente
Juazeiro	Geografia	Ef (M) e PS (E)	15	Geografia
Jurema	Biologia	PS	11	Ciências (Biologia depois)
Macambira	Biologia	PS	7	Biologia e Ciências
Mandacaru	Matemática	Ef (E) e PS (M)	25	Matemática
Marmeleiro	Estudos Sociais e Biologia	PS	24	Biologia
Palma	Pedagogia e Educação Física	PS	13	Educação Física
Palmatória	Pedagogia	Ef (M) e PS (E)	25	Polivalente, Português e Filosofia (EJA)
Pereiro	Geografia	Ef	14	Geografia
Umburana	Ciências Biológicas	PS	17	Biologia
Umbuzeiro	História	PS	15	História
Xique-xique	Matemática	Ef	28	Matemática

* Ef = Efetivo; OS = Prestador de serviço.

Apêndice H – Títulos das Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

1. A educação ambiental e a mudança de percepção sobre aspectos de biodiversidade do semiárido em São João do Cariri-PB.
2. A educação ambiental na Educação de Jovens e Adultos: um olhar sobre as práticas pedagógicas na Escola Estadual Senador José Gaudêncio – Serra Branca/PB.
3. A horta escolar como referência para a sensibilização ambiental dos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Clóvis Pedrosa no distrito Ribeira, município de Cabaceiras – PB.
4. A inserção da educação ambiental no ensino de Educação Física.
5. As riquezas naturais da Serra do Jatobá como elemento para o turismo ecológico na cidade de Serra Branca-PB
6. Diálogo interdisciplinar: Arte, Cultura, Educação Ambiental e o ensino de Geografia na EEEM Alcides Bezerra no município de Cabaceiras–PB.
7. Educação ambiental e a poluição num trecho do rio Taperoá no município de São João do Cariri-PB.
8. Educação ambiental e ensino da Matemática: um estudo do rio Taperoá no contexto da sala de aula na Educação de Jovens e Adultos.
9. Educação ambiental na Educação de Jovens e Adultos: os resíduos sólidos e a questão ambiental no município de Boa Vista–PB.
10. Educação ambiental, o ensino de Matemática e a perspectiva da sustentabilidade no cariri paraibano.
11. Educação ambiental nas séries do ensino fundamental na Escola Municipal Nossa Senhora dos Milagres em São João do Cariri–PB.
12. Educação e meio ambiente: um estudo de caso sobre o manuseio da água de cisternas de placas na comunidade de Malhada da Roça (São João do Cariri-PB) e sua relação com o ambiente escolar.
13. Exposições científicas e culturais como instrumento pedagógico na construção do saber socioambiental no município de São João do Cariri.
14. Meio ambiente e lixo urbano: uma abordagem no município de Serra Branca–PB.
15. O lixo no espaço escolar: cenário pedagógico para a educação ambiental.

16. Percepções dos alunos do nono ano do ensino fundamental sobre educação ambiental e suas práticas em uma escola estadual em Serra Branca- PB.
17. Reduzir, reutilizar e reciclar: contextualizando os 3Rs com o ensino de Matemática.
18. Sistema agrossilvopastoril: educando ambientalmente e construindo novos olhares para o cariri paraibano.
19. Subsídios e perspectivas para educação ambiental no semiárido paraibano: um estudo de caso no ensino médio do município de Gurjão.
20. Vegetação da caatinga: um olhar dos discentes de uma escola pública de São João do Cariri – PB.

Apêndice I - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural 2011 - São João do Cariri – PB.

Categoria	Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
			AB.	RE. %
Agricultura Familiar	Sistema agrossilvopastoril	-	1	2,33
Arte e Cultura	Paródia Musical	Meu cariri (1º ao 5º ano - E.M.E.F.N.S.M)	1	2,33
	Música – Arte/Pinturas	Menino de Rua - Pépe Moreno (Serra Branca)	1	2,33
		Riacho do Navio - Luiz Gonzaga (Serra Branca)	1	2,33
		Planeta Água (serra Branca)	1	2,33
		Que país é esse (Serra Branca)	1	2,33
	Cultura do semiárido	Rainha do Cariri (Serra Branca)	1	2,33
		Literatura Local	1	2,33
		Poesias (acrósticos)	2	4,65
		Dramatização	1	2,33
	Apresentação Musical	Forró pé-de-serra (Leal Ramos)	1	2,33
	Dança	Coreografia Regional	2	4,65
	Comidas Típicas	-	1	2,33
	Jogos e brincadeiras	Reutilizando materiais	1	2,33
Religião - Saber Popular	Religiosidade no Cariri	Fogo do pecado - Homem/Terra (Serra Branca)	1	2,33
TIC	Mundo globalizado	Internet interligando o mundo (Serra Branca)	1	2,33

Política/economia	-	-	1	2,33
Ética e Cidadania	Racismo	-	1	2,33
	Mudanças de atitudes	Reciclando Ideias (Boa Vista)	1	2,33
Ecosistema Urbano	A Cidade de SJ do Cariri	-	1	2,33
	O município de SJ do Cariri	Modelo tridimensional	2	4,65
Recursos Hídricos	Biodiversidade	Rio Taperoá e Sua Biodiversidade (EJA)	1	2,33
		Rio Taperoá e Sua Biodiversidade (EJA)	1	2,33
	Reservas Hídricas	Imagens de SJ do Cariri	1	2,33
Biodiversidade Geral	Fauna da Caatinga - Nativa	Animais do Cariri (EJA)	2	4,65
	Pecuária	Os animais da fazenda (EJA)	1	2,33
	Flora da Caatinga	Plantas Medicinais	1	2,33
		Cactáceas	2	4,65
		Cochonilha do Carmim	1	2,33
		Sucos regionais	1	2,33
		Algaroba e Seus usos	1	2,33
		Frutas Cultivadas	1	2,33
		Vegetação Geral da Caatinga	1	2,33
		A matemática da madeira	1	2,33
Climatologia	Precipitação Pluviométrica	-	1	2,33
Experimentação e simulação	Fisioquímica	Vela- fogo- ar- água	1	2,33

Fricção em superfícies	1	2,33
Química do cariri	1	2,33
TOTAL	43	100%

*AB. = Absoluta; RE. = Relativa.

Fonte: dados da pesquisa.

Apêndice J - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural de 2012 - São João do Cariri – PB.

Categoria	Constituinte	Subconstituente	Frequência	
			AB.	RE. %
Arte e Cultura	Artesanato	Reutilizando materiais (não natural)	2	5
		Reutilizando materiais (natural - Natureza morta que vira arte)	1	2,5
	Cultura do semiárido	Elementos em Couros	1	2,5
		Centenário de Luiz Gonzaga	1	2,5
		Gastronomia: Sabores do Cariri	3	7,5
		Reutilizando Materiais (confeção de artigos culturais)	1	2,5
		SJ do Cariri (en) canta com Versos - Junior Cordeiro	1	2,5
	Dança	Folclore sertanejo (São Miguel de Taipú)	1	2,5
		Coreografia - Xote das Meninas	1	2,5
		Coreografia religiosidade	1	2,5
	Dramatização	"Manezinho da Caatingueira"	1	2,5
	Apresentação Musical	Grupo Forró pé-de-serra	1	2,5
		Trio Sanfoneiros	1	2,5
		Grupo PopRock	1	2,5
	Desfile de moda	Reutilizando e Refazendo Tecidos	1	2,5
	Exposição de fotos (Francisco Almeida)	Pequenas Coisas que embelezam o semiárido	1	2,5
Religião	Imaginário mítico e encantado do semiárido	Fábulas	1	2,5
	Oratório/ altar	-	1	2,5
Agricultura familiar	Sistema agrossilvopastoril	-	1	2,5

Recursos Hídricos	Rio Taperoá	Poluição do Rio (imagens)	1	2,5
		Bacia Hidrográfica (modelo tridimensional)	1	2,5
Biodiversidade	Flora da caatinga	Cores do Cariri (imagens)	1	2,5
		Classificações de plantas (imagens)	1	2,5
Convivência com o semiárido	Turismo sertanejo	-	1	2,5
		-	1	2,5
	Potencialidades paisagísticas do Espaço Rural	Sítios Arqueológicos do cariri (Educação Patrimonial)	2	5
		Agricultura Familiar	1	2,5
	Potencialidades paisagísticas do Espaço Urbano	Arquitetura do casario de SJ do Cariri	1	2,5
	Potencialidades Tecnológicas e manejo sustentável	Projeto água (hidroponia; Dessalinização; aquaponia) e estação experimental	2	5
Humano - Sociedade - Natureza	Água de Chuva e Cisternas do semiárido	-	1	2,5
		-	1	2,5
Ecossistema urbano	Problemas socioambientais	Lixo	1	2,5
	Grandes Centros urbanos	Progridir sem Agredir - Modelo tridimensional	1	2,5
Simulação/demonstração	Planetário Celestial	-	1	2,5
	Energia alternativas	Painel solar	1	2,5
		Energia eólica	1	2,5
	Eletromagnetismo	-	1	2,5
TOTAL			40	100%

Apêndice K - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural de 2013 - São João do Cariri – PB.

Categoria	Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
			AB.	RE. %
Arte e Cultura	Artesanato	Reutilização de papel	3	8,33
		Reutilização de plástico	6	16,67
		Reutilização de CD	2	5,56
		Fuxico	1	2,78
	Dança	Capoeira	1	2,78
		Coreografia – “Salvem a Terra”	1	2,78
Recursos Hídricos	Irrigação	Gotejamento	1	2,78
Biodiversidade	Flora da caatinga	Plantas medicinais	1	2,78
Humano - Sociedade - Natureza	Ecossistemas urbanos x rurais	Ambiente urbano	1	2,78
		Ambiente rural	1	2,78
Práticas ambientais	Compostagem	-	1	2,78
	Horta vertical	-	1	2,78
Resíduos sólidos	Plástico	Reutilização de sacolas	1	2,78
		Reutilização de garrafas PET	1	2,78
	Coleta seletiva	Coletores seletivos	1	2,78
	Problemas socioambientais	Lixo	1	2,78
Sustentabilidade	Reuso da água	Reuso da água na escola (modelo tridimensional)	1	2,78
	Estação de tratamento de efluentes	Tratamento de efluentes da escola (modelo tridimensional)	1	2,78
	Dramatização			0,00

Tecnologias Sustentáveis	Biodigestor	-	1	2,78
	Energia alternativas	Fogão solar	1	2,78
		Energia eólica	4	11,11
		Energia nuclear	1	2,78
	Energia hidrelétrica	Redução do consumo na escola (Matemática)	1	2,78
		Modelo tridimensional	1	2,78
	Energia térmica	Motor a vapor	1	2,78
TOTAL			36	100%

Apêndice L - Análise de conteúdo (imagens e folders) da Exposição Científico-cultural de 2014 - São João do Cariri – PB.

Categoria	Constituinte	Subconstituinte	Frequência	
			AB.	RE. %
Arte e Cultura	Artesanato	Reutilização de vidro	1	1,96
		Reutilização de papel	3	5,88
		Reutilização de CD	2	3,92
		Fuxico	1	1,96
	Dança	Capoeira	1	1,96
		Coreografia – “Salvem a Terra”	1	1,96
	Apresentação Musical	Forró pé-de-serra	1	1,96
		Coral - músicas contra a ditadura militar	1	1,96
		Capoeira	1	1,96
	Dramatização	Direitos Humanos	1	1,96
		Monólogo sobre direitos fundamentais	1	1,96
		Peça teatral - contra a ditadura militar	1	1,96
	Jogos e brincadeiras	Reutilização de materiais	1	1,96
		Ambiente rural	1	1,96
Questões ambientais	Climatologia	Slides e vídeos	1	1,96
	Açudagem	Modelo tridimensional	1	1,96
	Horta vertical	-	1	1,96
Resíduos sólidos	Lixo	Reutilização de sacolas	1	1,96

		Lixo eletrônico	1	1,96
Sustentabilidade	Escola Sustentável	Modelo tridimensional	1	1,96
Tecnologias Sustentáveis	Biodigestor	-	1	1,96
	Energia alternativas	Forno solar	1	1,96
		Energia eólica	4	7,84
		Energia nuclear	1	1,96
		Cartazes e animação	1	1,96
	Energia hidrelétrica	Redução do consumo na escola (Matemática)	1	1,96
	Energia termelétrica	Modelo tridimensional	1	1,96
Questões sociais	Drogas	-	1	1,96
	Igualdade de Gênero	-	1	1,96
	Preconceito	Geral	1	1,96
		No esporte	1	1,96
	Desigualdade social e reflexo no Meio Ambiente	-	1	1,96
	Paz	-	1	1,96
	Dia da consciência negra	-	1	1,96
	Racismo	-	1	1,96
	Violência	-	1	1,96
	Homofobia	-	1	1,96
	Bullying	-	1	1,96
	O negro e as contribuições na sociedade brasileira	-	1	1,96
	Justiça social	-	1	1,96
Novas tecnologias	O lúdico e as tecnologias na escola	Exposição oral	1	1,96

Ecossistema urbano	Problemas sociais	Lixo no rio	1	1,96
		Ausência de mata ciliar	1	1,96
Problemas educacionais	Falta de materiais	-	1	1,96
	Greve	-	1	1,96
TOTAL			51	100%

ANEXOS

Anexo A - Lista das disciplinas I Curso de Especialização Lato Sensu: “Educação Ambiental para o Semiárido”, suas ementas, carga horária e bibliografia.

DISCIPLINAS/EMENTAS	Carga Horária/Créditos
1. ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO SEMI-ÁRIDO. Caracterização de regiões Semiáridas; O Ambiente Físico da Região Semiárida do Nordeste Brasileiro; Fatores Limitantes e Adaptações Ecológicas; Biodiversidade no Bioma Caatinga; Princípios Ecológicos e Relação Sociedade-Natureza; Desequilíbrios Ambientais Rurais e Urbanos (Causas e Consequências). Unidades de Conservação (Categorias e Definições); Caracterização de Atores e Instituições na Gestão dos Espaços Naturais; Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas; A Biodiversidade como Recurso: Importância Ecológica e para a Humanidade; Referências: ABÍLIO, F.J.P.; FLORENTINO, H.S.; RUFFO, T.L.M. Conservação e uso sustentável da Caatinga. ABÍLIO, F.J.P. Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. 196p. BEGON, M.; HARPER, J.L.; TOWSEND, C.R. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.^a Ed. Porto Alegre: Artmed Editora. 752p., 2007. CARNEIRO, Joaquim Osterne. Recursos de Solo e Água no Semi-Árido Nordestino. João Pessoa – PB. Gráfica A UNIÃO. DORST, Jean. <i>Antes que a Natureza Morra: Por uma Ecologia Política</i>, Tradução: Rita Buongermino. São Paulo. Edgard Blücher, 1973. EHRlich, Paul R. O Mecanismo da Natureza: O mundo vivo à nossa volta, e como funciona. Rio de Janeiro: Campus, 1993. MENDES, Benedito Vasconcelos. Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido. Fortaleza: SEMACE, 1997. 108 p. ODUM, E.P.; BARRETT, G.W. Fundamentos de ecologia. Ed. Thomson, São Paulo, 2007. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. <i>Biologia da Conservação.</i> Londrina: Midiograf, 2001. RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. 5.^a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 503p., 2003. TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em Ecologia. 2nd Ed. Porto Alegre: Artmed Editora. 592p., 2006.	60 horas, 4 créditos

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS, PRINCÍPIOS E TENDÊNCIAS. Histórico da EA; princípios e tendências da EA; EA nos espaços Formais, Informais e Não formais; Escola, currículo e construção de conhecimentos: perspectivas multiculturais em educação ambiental. A mediação social ambiental. A prática pedagógica: dimensões e desafios. Projetos pedagógicos em educação ambiental. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade em EA. Atividades pedagógicas aplicadas à Educação Ambiental. Referências: ABÍLIO, F.J. P.; GUERRA, R.A.T. (Org.). A questão ambiental no ensino de Ciências e a formação continuada de professores de ensino fundamental. João Pessoa: UFPb/FUNAPE, 132p. 2005. BRANCO, S. Educação Ambiental: metodologia e prática de Ensino. Rio de Janeiro: Dunya, 80p., 2003. BRANCO, S. Meio Ambiente e Educação Ambiental na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. São Paulo: Cortez, 60p, 2007. CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 256p., 2004. COSTA, A.M.F.C. Educação Ambiental no Ensino Formal: necessidade de construção de caminhos metodológicos. p. 137-171. In: Pedrini, A.G. (Org.). O Contrato Social da Ciência: unindo saberes na Educação Ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. GUERRA, A.F.S.; TAGLIEBER, J.E. Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 231p., 2007. GUERRA, R.A.T.; ABÍLIO, F. J. P. Educação Ambiental na Escola Pública. João Pessoa: Foxgraf, 233p. 2006. SATO, S. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental In: Educação, Teoria e Prática, 9 (16/17): 24-35, 2001. SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2002. SATO, M. Pontes e Bichos. In: Sato, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2002. SATO, M.; CARVALHO, I. (org.). Educação Ambiental: pesquisa e desafio. Porto Alegre: Artmed, 2005.	60 horas, 4 créditos
3. EDUCAÇÃO PARA CONVIVÊNCIA NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO. Educação e os Desafios dos Novos Paradigmas Ambientais. Educar na Perspectiva Multidimensional da Condição Humana. Processos Educativos no Ambiente Semiárido Nordeste. A Produção de Conhecimentos Pertinentes Focado em Valores	60 horas, 4 créditos

Culturais, Tendências Locais e Sustentabilidade. Ações Integradas para a Gestão Socioambiental e a Convivência no Semiárido Nordeste. Referências: AB'SABER, A.N. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. AB'SABER, A.N. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. Estudos Avançados, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 07-59, 1999. BRAUN, Ricardo. Novos Paradigmas Ambientais: desenvolvimento ao ponto sustentável.- 3. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. KÜSTER, A; MATTOS, B (orgs). Educação no contexto do semi-árido brasileiro. Juazeiro: Fundação Konrad Adenauer: Selo Editorial RESAB, 2007. MENDES, Benedito Vasconcelos. Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável do Semi-Árido. Fortaleza: SEMACE, 1997. 108 p. RESAB. Educação e Convivência no Campo... Analisando saídas e propondo direções. Caderno Multidisciplinar – Educação e Contexto do Semi-árido Brasileiro, Juazeiro: v. 2, n. 2, 2006. RESAB. Refletindo a Educação no Semi-árido Brasileiro... Ousando e fazendo a diferença. Caderno Multidisciplinar – Educação e Contexto do Semi-árido Brasileiro, Juazeiro: v. 1, n. 1, 2006. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental.- São Paulo: Atlas, 2007. SOUZA, I.P.F. A gestão do currículo escolar para o desenvolvimento humano sustentável do semi-árido brasileiro. São Paulo: Peirópolis, 2005.	
4. PROJETOS DE PESQUISA E METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO. A pesquisa como forma de saber. O pensamento e os objetivos da pesquisa. Metodologia da investigação. Modelos de projetos de pesquisa. Financiamentos e suas fontes. Pesquisa Aplicada e Modelos de Desenvolvimento Social. Normas Técnicas e Científicas. Modalidades de Trabalhos Científicos. Como construir um projeto de pesquisa. Como escrever um artigo científico. Publicações Científicas: difusão e divulgação da ciência. Referências: GIL, A.C. Métodos e Técnicas de Pesquisa em	60 horas, 4 créditos

Educação Ambiental. In: Philippi Jr & Pelicioni, M.C.F. (Editores). Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri - SP: Manole, 2005. GIL, A.C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 5ª ed., 206p., 1999. MACEDO, R.S. A Etnopesquisa crítica e multirreferencial nas Ciências Humanas e na Educação. Salvador: EDUFBA, 297p., 2000. MACEDO, R.S. Etnopesquisa Crítica, Etnopesquisa-Formação. Brasília: Líber Livro Editora, 179p., 2006. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 305p., 2004. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 315p., 2005. MARTINS, J.S. O trabalho com projetos de pesquisa: do ensino fundamental ao ensino médio. São Paulo: Papirus, 2001. MOREIRA, D.A. O Método Fenomenológico na Pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 152p., 2004. PEDRINI, A.G. (Org.). Metodologias em Educação Ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 239p., 2007.	
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES. Incorporação da <i>EA</i> como prática na <i>formação continuada</i> e permanente da educação; <i>Educação ambiental</i> – reflexões e práticas contemporâneas na <i>formação</i> inicial e <i>continuada de professores</i>; Saberes docentes; O professor e a construção da sua identidade profissional; <i>Formação</i> de educadores em serviço; EA para a Cidadania; EA Complexa; Referências: CHAPANI, D.T.; DAIBEM, A.M.L. Formação de professores em serviço: orientações técnicas e ações interdisciplinares em Educação Ambiental em uma escola pública de Bauru. In: Escola de verão para professores de prática de ensino de Física, Química, Biologia e áreas afins. 5: 246-249, 2000. DILL, M.A. Educação Ambiental Crítica: a formação da consciência ecológica. Porto Alegre: Nuria Fabris Ed., 2008. MININNI-MEDINA, N. A Formação dos Professores em Educação Ambiental. http://www.cehcom.univali.br/educado/Form%20Prof%20EA.doc acesso em 07/02/2004 PENTEADO, H.D. Meio Ambiente e Formação de Professores. São Paulo: Cortez, 120p. 2000. SAUVÉ, L.; ORELLANA, L.S. A formação continuada de	60 horas, 4 créditos

professores em Educação Ambiental: a proposta do EDAMAZ. p. 273-287. In: Santos, J.E. & Sato, M. A contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora. São Carlos: Rima, 2001. TRISTÃO, M. A Educação Ambiental na formação de professores: rede de saberes. São Paulo: Annablume, 236p., 2004. ZAKRZEWSKI, S.B.B.; SATO, M. Refletindo sobre a formação de professor@s em Educação Ambiental. p. 63-84. In: Santos, J.E. & Sato, M. A contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora. São Carlos: Rima, 2001.	
6. ARTE, CULTURA E MEIO AMBIENTE. A arte como aliada na sensibilização ecológica e intervenções estéticas. A criatividade e a pedagogia da sensibilidade na construção da cidadania. Habilidades artístico-culturais com o objetivo de resgate da identidade local e da auto-estima e produção de materiais didáticos para a difusão dos conhecimentos produzidos. Cultura e Meio Ambiente. A arte como objeto de conhecimento: a arte na sociedade; a diversidade das formas de arte e concepções estéticas; a arte como expressão e comunicação na vida dos indivíduos. Relação entre a arte e a questão ambiental. Referências: BORBA, M.A.B. Saberes e fazeres do povo: resgate da Cultura Popular na Paraíba. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. CABRAL, E.M. O potencial arqueológico do Cariri. In: CABRAL, E.M. (Org.). Os Cariris Velhos da Paraíba. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB- UNIÃO, 1997, p. 29-55. GALVÃO, M.N.C. Possibilidades Educativas do Teatro de Bonecos nas escolas públicas de João Pessoa. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1996. MAMEDE, S.B. Interpretando a natureza: subsídios para a educação ambiental. Campo Grande: UNIDERP, 2003. PEREIRA, D.D. Plantas, Prosa e Poesia do Semi-árido. Campina Grande: EDUFPG/UFCG, 2005. WHITAKER, D.C.A.; BEZZON, L.A.C. A cultura e o ecossistema: reflexões a partir de um diálogo. São Paulo: Alínea, 88p., 2006.	60 horas, 4 créditos
7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE TERRESTRE DO SEMIÁRIDO (BIOMA CAATINGA). Conservação e preservação da	60 horas, 4 créditos

Biodiversidade (flora e fauna) terrestre da Caatinga. Ética da conservação. Impactos antrópicos sobre a biodiversidade da vegetação da caatinga. Fauna terrestre do semiárido brasileiro ameaçada de extinção: situação atual e perspectivas. Manutenção da biodiversidade: proteção e recuperação de áreas degradadas da Caatinga. Conservação de espécies: estratégias "in situ" e "ex situ".

Referências:

- ABÍLIO, F.J.P.; RUFFO, T.L.M. Fauna da Caatinga. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.) **Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas**. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. p.57-72.
- ABÍLIO, F.J.P.; FLORENTINO, H.S. Impactos ambientais na Caatinga. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.) **Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas**. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. p.73-102.
- ABÍLIO, F.J.P.; FLORENTINO, H.S.; RUFFO, T.L.M. Conservação e uso sustentável da Caatinga. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.) **Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas**. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. p.103-116.
- AGRA, M.F. et al. Sinopse da flora medicinal do Cariri paraibano. **Oecologia brasiliensis**, Rio de Janeiro, v.11, n.3, p.323-330, 2007.
- ANDRADE, C.T.S. **Cactos úteis na Bahia: ênfase no semi-árido**. Pelotas: USEB, 2008.
- AQUINO, H. As Potencialidades da Fauna do Cariri. In: CABRAL, E.M. (Org.). **Os Cariris Velhos da Paraíba**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB- UNIÃO, 1997, p. 57-61.
- ARAUJO, M.C.P. **Animais no Meio Ambiente: integração e interação**. Ijuí: UNIJUÍ, 1991.
- BARBOSA, M.R.V. et al. Vegetação e flora no cariri paraibano. **Oecologia brasiliensis**, Rio de Janeiro, v.11, n.3, p.313-322, 2007.
- BARBOSA, M.R.V.; ABÍLIO, F.J.P.; QUIRINO, Z.G.M. Vegetação da Caatinga. In: ABÍLIO, F.J.P. (Org.) **Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas**. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. p.31-56.
- BERNARDES, N. As Caatingas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.13, n.36, p.69-78, 1999.
- CNRBC. CONSELHO NACIONAL DA REVERSA DA BIOSFERA DA CAATINGA. **Cenários para o Bioma Caatinga**. Recife: SECTMA, 2004.
- CORTEZ, J.S.A. et al. **Caatinga**. São Paulo: Harbra, 2007.
- CUNHA, E. **Os sertões – campanha de canudos**. 35ª ed.

Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1991 FILHO, J.A.S.; SANTOS, A.P.B.; NASCIMENTO, M.F.S.; SANTO, F.S.E. Guia de campo- arvores da caatinga. 1ª Ed. Volume I. Petrolina: Editora e gráfica Franciscana, 2009. KINOSHITA, L.S.; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARTINS, E.R. A Botânica no Ensino Básico – Relatos de uma experiência transformadora. 1ª ed. São Carlos: Editora Rima, 2006. LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C (Ed.). Ecologia e Conservação da Caatinga. 2. ed., Recife: Editora Universitária/UFPE, 2005. MAIA, G.N. Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D&Z editora, 2004.	
8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA DO SEMIÁRIDO. <i>Conservação da biodiversidade (flora e fauna) de ecossistemas aquáticos da Caatinga. Impactos antrópicos sobre a biodiversidade de corpos aquáticos da Caatinga. Fauna aquática do semiárido brasileiro ameaçada de extinção: situação atual e perspectivas. Importância das áreas úmidas do semiárido brasileiro. Lagoas temporárias, rios e riachos intermitentes/epizóicos e sua biodiversidade;</i> Referências: ABÍLIO, F.J.P.; CRISPIM, M.C.; SOUZA, J.E.R.T.; BARBOSA, J.E.L. Corpos aquáticos da Caatinga Paraibana. ABÍLIO, F.J.P. Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. 196p. ABÍLIO, F.J.P.; RUFFO, T.L.M. Fauna da Caatinga. ABÍLIO, F.J.P. Bioma Caatinga: Ecologia, Biodiversidade, Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 2010. 196p. AGOSTINHO, A.A; JÚLIO, H.H. Ameaça ecológica: peixes de outras águas. Ciência Hoje, Rio de Janeiro, v. 21, n. 124, p 36-44, 1996. BARBOSA, J.E. et al. Diagnóstico do estado trófico e aspectos limnológicos de sistemas aquáticos da Bacia Hidrográfica do rio Taperoá, Trópico semi-árido Brasileiro. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 1, Campina Grande, n. 1, p. 81-89, 2006. (Suplemento Especial). BARBOSA, J.E.L. Dinâmica do fitoplâncton e condicionantes limnológicos nas escalas de tempo (nictemeral/sazonal) e de espaço (horizontal/vertical) no açude Taperoá II: trópico semi-árido nordestino. 2002. 210f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade	60 horas, 4 créditos

Federal de São Carlos, São Carlos, 2002. BARRETO, A.L.P. Lagoas intermitentes do semi-árido paraibano: inventário e classificação. 2001. 82f. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2001. FREIRE, E. M. X (org). Recursos Naturais das Caatingas: uma visão multidisciplinar. Natal-RN: EDUFRN, 2009. LACERDA, A.V. A semi-aridez e a gestão em bacias hidrográficas: visões e trilhas de um divisor de idéias. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003. LACERDA, A.V.; BARBOSA, F.M. Matas Ciliares no domínio das Caatingas. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C (Ed.). Ecologia e Conservação da Caatinga. 2. ed., Recife: Editora Universitária/UFPE, 2005, p. 275-302.	
9. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMI-ÁRIDO. Teoria e conceito de desenvolvimento sustentável. Homem, natureza e cultura. O problema das gerações futuras. Crescimento econômico e desenvolvimento humano. Os dilemas do desenvolvimento sustentável no Brasil. Semiárido e desenvolvimento sustentável: limitações, potencialidades, perspectivas. A Educação Ambiental como eixo do Desenvolvimento Sustentável. Características, funções e objetivos da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Referências: BATISTA-FILHO, M. Sustentabilidade Alimentar do Semi-árido Brasileiro. Recife: IMIP, 72p, 2006. BECKER, D.F. (org.). Desenvolvimento Sustentável: necessidade e/ou possibilidade? Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 241p, 2002. BRAUN, R. Desenvolvimento ao ponto Sustentável: novos paradigmas ambientais. Petrópolis: Vozes, 183p., 2001. BURSZTYN, M. (Org.) Ciência, Ética e Sustentabilidade. São Paulo: Cortez/Brasília,DF: UNESCO, 2001. CAMARGO, A.L.B. Desenvolvimento Sustentável: dimensões e desafios. São Paulo: Papirus, 160p., 2003. LOPES, W. G.R.; MONTEIRO, M. S. L. MOITA-NETO, J. M. (orgs). Sustentabilidade do Semi-árido. Teresina: EDUFPI, 436p, 2009. MENDES, B.V. Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável do Semi-árido. Fortaleza: SEMACE, 1997. SAUVÉ, L. Educação Ambiental e Desenvolvimento	60 horas, 4 créditos

Sustentável: uma análise complexa. Revista de Educação Pública, 6 (10), 72-102, 1997. SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: Sato, M.; Carvalho, I. (organizadoras). Educação Ambiental: pesquisa e desafio. Porto Alegre: Artmed, 2005. WANDERLEY, M. N. B. (org). Globalização e Desenvolvimento Sustentável: dinâmicas sociais rurais no nordeste brasileiro. São Paulo: Polis; Campinas-SP: Ceres-Unicamp, 2004.	
10. EDUCAÇÃO AMBIENTAL LÚDICA. O significado do lúdico como prática cultural; O lúdico como fonte de compreensão do mundo; Método lúdico criativo experimental; Técnicas e modalidades lúdicas utilizadas na Educação Ambiental: jogos didáticos, música, dramatização; a Pedagogia do Lúdico e Oficinas Ecológicas; Educar <i>na, para e com</i> a Natureza. Referências: ANDRADE, L.; SOARES, G.; PINTO, V. Oficinas Ecológicas: uma proposta de mudanças. Petrópolis: Vozes, 1995. DOHME, V.; DOHME, W. Ensinando a criança a amar a Natureza. São Paulo: Informal Editora, 175p., 2002. MÜTSCHLE, M.S.; GONSALES-FILHO, J. 1998. Oficinas Pedagógicas: a arte e a magia do fazer na escola. São Paulo: Edições Loyola, 155p. PEREIRA, M.L. O Ensino de Ciências através do Lúdico: uma metodologia experimental. João Pessoa: Ed. Universitária - UFPB, 145p. 2002. PEREIRA, M.L. Inovações para o Ensino de Ciências Naturais: Método lúdico criativo experimental. João Pessoa: Ed. Universitária – UFPB, 147p. 2003. RIBEIRO, M.M.G.; FERREIRA, M.S. (org.). Oficina Pedagógica: uma estratégia de ensino-aprendizagem. Natal-RN: EDUFRN/UFRN, 2001. SANTOS, A ludicidade como ciência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. SANTOS, O lúdico na formação do educador. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. SANTOS, Santa Marli Pires (Org.). Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.	60 horas, 4 créditos
11. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS. Aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil; A educação de adultos, os	60 horas, 4 créditos

movimentos populares e a questão ambiental no semiárido; Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos; Análise da educação de jovens e adultos como instrumento de inclusão social, considerando as formas de atuação dos docentes em projetos e atividades de Educação Ambiental. Referências: FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996. FREIRE, P. Professora sim, tia não: Cartas a quem ousa ensinar. SP: Cortez, 1995. KLEIN, L.R. Alfabetização de jovens e adultos: questões e proposta para a prática pedagógica na perspectiva histórica. 4. ed. Brasília: Universa, 2003. MASAGÃO, V.M.R. Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Ação Educativa, 2001. PAIVA, V. História da Educação Popular no Brasil: educação popular e educação de adultos. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2003.	
12. ELABORAÇÃO DE TRABALHOS MONOGRÁFICOS (TCC). Orientações metodológicas. Fases e etapas de uma monografia. Elaboração de monografia final de curso com base em projeto anteriormente elaborado, considerando as exigências teórico-metodológicas, sob a orientação do professor. Referências: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciencias naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BOAVENTURA, E. M. Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese. 3ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2007. DUARTE, E. N.; NEVES, D. A.; SANTOS, B. de L. O. dos. Manual técnico para realizações de trabalhos monográficos: dissertações e teses. 4ª ed., atualizada. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, 2001. FAZENDA, I. (org.). Metodologia da Pesquisa Educacional. São Paulo: Cortez, 2006. GHEDIN, E.; FRANCO, M.A.S. Questões de Método na construção da pesquisa em Educação. São Paulo: Cortez, 2008. GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. 8. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2007. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.	120 horas, 05 créditos

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 305p., 2004. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos para pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. Técnicas de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008. LIMA, M.C.; OLIVO, S. (org.) Estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso: na construção da competência gerencial do administrador. São Paulo: Thomson Learning, 2007. LUNA, S. V. de. Planejamento de pesquisa: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1996. MOROZ, M.; GIANFALDONI, M. H. T. A. O processo de pesquisa: iniciação. 2ª ed. Brasília: Líber Livro Editora, 2006. PACHECO JÚNIOR, W. Pesquisa científica sem tropeços: abordagem sistemática. São Paulo: Atlas, 2007. PESCUMA, D.; CASTILHO, A. P. F. de. Trabalho acadêmico – o que é? Como fazer?: um guia para suas apresentações. São Paulo: Olho d'água, 2005. RODRIGUES, R. M. Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo: Atlas, 2007.	
CARGA HORÁRIA TOTAL	780 horas

Anexo B – Resumos das Monografias defendidas pelos sujeitos da pesquisa.

Título: A educação ambiental e a mudança de percepção sobre aspectos de biodiversidade do semiárido em São João do Cariri-PB.

Resumo

A biodiversidade contribui para o equilíbrio ambiental em todos os ecossistemas terrestres. Na região semiárida, diante das adversidades climáticas, a exploração de recursos ambientais é uma prática cultural que compromete a vida das espécies pela destruição de habitats. Este tema tratado no espaço escolar orienta uma nova consciência ambiental e possibilita futuras atitudes, ecologicamente corretas que irão beneficiar não só o meio ambiente, mas todos os seres vivos existentes na natureza. O presente trabalho apresenta o estudo realizado para identificar a percepção de alunos do ensino fundamental acerca da biodiversidade do semiárido nordestino, buscando trabalhar a educação ambiental no espaço escolar. A pretensão foi envolver os alunos e a comunidade de forma geral em atividades voltadas à conservação da biodiversidade. O estudo foi conduzido sob a abordagem qualitativa da pesquisa e fundamentado nas concepções teóricas da Educação Ambiental (EA) nas quais as atividades enfatizam os riscos ambientais e estimulam novas posturas na relação sociedade-natureza. Os dados foram obtidos mediante aplicação de questionários junto aos estudantes do ensino fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental Severino Medeiros Ramos no distrito de Malhada da Roça do município de São João do Cariri-PB, bem como de questionários aplicados às pessoas da comunidade local. A preocupação voltou-se para o nível de percepção e conhecimentos das pessoas sobre a conservação do meio ambiente. O resultado revelou o interesse dos sujeitos pesquisados em participar de atividades e ações que contribuam para a preservação da biodiversidade. O estudo expressou, também, certa compreensão do grupo envolvido na pesquisa de que a educação ambiental representa uma estratégia pedagógica capaz de ampliar os conhecimentos sobre a biodiversidade e de orientar melhores formas de lidar com as adversidades peculiares à região semiárida.

Palavras-chave: Educação. Conhecimento. Degradação.

Título: A educação ambiental na Educação de Jovens e Adultos: um olhar sobre as práticas pedagógicas na Escola Estadual Senador José Gaudêncio – Serra Branca/PB.

Resumo

Historicamente, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) tem sido um grande desafio para a educação nacional. Ao longo de sua trajetória, muitos avanços vêm sendo conquistados no sentido de garantir o acesso à educação, para todos. Por ser uma problemática social dos países pobres e em desenvolvimento, a EJA tem sido objeto de discussão em Conferências mundiais, estando, inclusive, entre os componentes centrais dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). O presente estudo analisa como os educadores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) inserem a Educação Ambiental em suas práticas pedagógicas. O trabalho foi desenvolvido com alunos e professores da EEEFM Senador José Gaudêncio –Serra Branca – PB. Na pesquisa, utilizou-se a abordagem da pesquisa qualitativa, com procedimentos metodológicos da pesquisa bibliográfica, a documental e de campo, com observação participante e intervenção. A partir das observações realizadas com os educadores e alunos percebeu-se que estes demonstraram ter dificuldades em trabalhar os temas ambientais de forma interdisciplinar. Essa constatação motivou a intervenção que envolveu oficinas pedagógicas com atividade de EA, no sentido de contribuir com os trabalhos pedagógicos dos professores da EJA, e desenvolver nos alunos um olhar mais aguçado para as questões ambientais locais e maior valorização do bioma caatinga e demais aspectos ligados a cultura regional da região em que estão inseridos.

Palavras- chave: Educação ambiental. Educação de jovens e adultos. Práticas pedagógicas.

Título: A horta escolar como referência para a sensibilização ambiental dos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Clóvis Pedrosa no distrito Ribeira, município de Cabaceiras – PB.

Resumo

A sociedade nos dias atuais exige um cidadão participativo, consciente e acima de tudo responsável na sua maneira de viver e agir, uma vez que o seu modo de vida irresponsável e o consumo desenfreado têm causado vários transtornos, levando o planeta a um grau de insustentabilidade sem precedentes. Sendo assim a educação é posta como um instrumento de formação deste cidadão. Para isto é fundamental uma educação ambiental crítica e transformadora. Entendemos que a educação é uma forma de transformação social e não apenas um instrumento de defesa ambiental e da cidadania. Nesse sentido percebemos que a consciência ambiental está diretamente ligada à conservação do meio ao qual estamos inseridos, propiciando novos valores, levando a um questionamento ordenado do conhecimento em vigor. Este trabalho mostra como se desenvolveu a pesquisa na Escola Estadual de Ensino fundamental Clóvis Pedrosa no distrito Ribeira do município de Cabaceiras - PB. , com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, cujo objetivo foi utilizar, entre outras ações, a horta escolar como recurso pedagógico para despertar nos alunos a consciência ambiental, ficando bastante nítido que a utilização da mesma - através do desenvolvimento das mais diversas atividades teóricas e práticas, que teve como objetivo primordial o envolvimento do aluno -, como instrumento no processo de aprendizagem e sensibilização, onde surtiu grande efeito no tocante ao novo olhar ambiental posteriormente apresentado, ficando nítido ser um processo lento e exigente de muito planejamento e comprometimento por parte de todos os envolvidos. Portanto, de acordo com a pesquisa, observa-se a importância da implantação de uma horta nos estabelecimentos de ensino, desde que a mesma esteja acompanhada de um projeto que envolva toda a comunidade escolar, tendo em vista a difícil tarefa de tornar o aluno um agente capaz de transformar a sua realidade ambiental local.

Palavras-Chave: Horta. Consciência. Educação Ambiental.

Título: A inserção da educação ambiental no ensino de Educação Física.

Resumo

O ensino de Educação Física migra do seu objetivo inicial de “cuidar do corpo” e amplia suas lentes para alcançar o desenvolvimento integral do aluno na perspectiva de uma vida melhor. Ao transferir-se para um campo mais desafiador, este componente curricular tem seus fundamentos filosóficos ampliados e gera no profissional de Educação Física o compromisso com o bem-estar humano nos campos físico, mental, socioambiental e espiritual. Este pensamento constitui o grande desafio para o educador físico neste século. O presente estudo tem como objetivo refletir sobre as concepções teóricas envolvidas no ensino de Educação Física sugerindo contribuições a partir da inserção da educação ambiental nas atividades curriculares do ensino fundamental. O estudo que conduziu nossa reflexão foi qualitativo e teve a pesquisa-ação como estratégia. Os dados foram assimilados pela observação, entrevistas, realização de aulas e oficinas temáticas como modalidades didáticas. A pesquisa revelou que o ensino de Educação Física pode ultrapassar a perspectiva de um desenvolvimento físico. Com a inserção de abordagens ambientais nas atividades desta disciplina foi possível alcançar aprendizagens nas quais os alunos manifestaram novas compreensões acerca de seus contextos e a refletirem sobre eles objetivando uma vida melhor. As questões ambientais tratadas como temas geradores trouxeram motivação para as aulas de Educação Física e registraram a urgente necessidade de (re) pensar o atual modelo de ensino nesta área específica. As experiências didático-pedagógicas vivenciadas são indicadores de que há condições de ministrar aulas de Educação Física de forma mais atrativa e envolvente nos ensinos fundamental e médio.

Palavras-chave: Ensino de Educação Física. Educação Ambiental. Aprendizagem.

Título: As riquezas naturais da Serra do Jatobá como elemento para o turismo ecológico na cidade de Serra Branca-PB.

Resumo

A educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo participativo permanente que procura incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental. Objetivou-se analisar a importância do turismo ecológico para a sustentação ambiental na Serra do Jatobá, em Serra Branca – PB. Esta pesquisa caracteriza-se por ter um caráter qualitativo, exploratório e descritivo trazendo um diagnóstico do referencial turístico da Serra do Jatobá, situada na cidade de Serra Branca - PB. O diagnóstico foi realizado através de questionário aplicado a 10 famílias que residem no entorno da Serra do Jatobá, os entrevistados tiveram ampla autonomia de manifestarem suas opiniões sobre o assunto proposto. As oficinas e palestras foram realizadas na Escola Municipal e Associação do Sítio Salão, entre outubro 2011 e maio de 2012. Os temas abordados nas oficinas foram: turismo ecológico, biodiversidade: fauna e flora da caatinga, educação ambiental, recursos naturais e lixo, mostrando o tempo de decomposição, para que o ambiente continue sendo preservado. Após a realização das palestras e oficinas, pode-se perceber que os moradores do entorno da Serra do Jatobá, hoje, tem plena consciência que precisam valorizar mais o meio ambiente e que através de conhecimentos adquiridos com as atividades e de suas experiências vividas espera-se que o turista venha visitar e respeite àquele local como ele merece.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Turismo Ecológico. Serra do Jatobá.

Título: Diálogo interdisciplinar: Arte, Cultura, Educação Ambiental e o ensino de Geografia na EEEM Alcides Bezerra no município de Cabaceiras–PB.

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo analisar a importância da arte, cultura e educação ambiental no ensino de Geografia da Escola Estadual de Ensino Médio Alcides Bezerra no Município de Cabaceiras PB. Foi realizado através de uma pesquisa com 78 (setenta e três) alunos da 2ª série: A, B, C, dos turnos manhã e noite, na faixa etária de 16 (dezesesseis) a 19 (dezenove) anos. Como requisito para a conclusão do Curso de Especialização em Educação Ambiental no Semiárido paraibano. Através deste trabalho buscamos mostrar a arte/artesanato, a cultura e a educação ambiental com a perspectiva de valorização humana e da expressão dos sentimentos mais resguardado do ser, como sujeito atuante na sociedade. Buscamos através desse trabalho inter-relacionar os conteúdos de arte e cultura com as questões ambientais. Promovendo reflexões para sensibilização na compreensão da nossa relação com o meio ambiente visando sua conservação e preservação.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Arte e cultura. Impactos socioambientais.

Título: Educação ambiental e a poluição num trecho do rio Taperoá no município de São João do Cariri-PB.

Resumo

O presente trabalho teve por objetivo entender a inserção da educação ambiental no contexto da educação formal e da Educação Ambiental: a poluição num trecho do rio Taperoá no município de São João do Cariri – PB. Para isso, buscou, especialmente: (1) compreender a relação entre a prática pedagógica dos professores e a educação ambiental; (2) verificar em que medida a prática pedagógica dos professores da escola pública contribui para a formação da consciência ambiental dos seus alunos e, (3) analisar em que medida as teorias das políticas ambientais atuais são incorporadas na escola. Diante dos objetivos propostos, apresentam-se os seguintes problemas de investigação: 1) Como se dá a inserção da educação ambiental na educação formal? Como ocorre a relação entre a prática dos professores e a educação ambiental? 3) Em que medida as teorias das políticas ambientais contribui para a formação da consciência ambiental dos professores da escola no município de São João do Cariri - PB? Como se dá a relação entre o professores e os princípios da Educação Ambiental? A educação ambiental na perspectiva da educação infantil é importante conceituar bem essa etapa. Podemos inicialmente, dizer que a educação infantil corresponde à educação oferecida para a criança do nascimento até aproximadamente os seis anos de idade. Considerado nos dias atuais como indispensável, é ela que vai oferecer os fundamentos para o desenvolvimento da criança em seus diversos aspectos: A Educação Ambiental a cada vez mais indispensável em nossa sociedade e para sua definição, é preciso atender o meio próximo e circundante do indivíduo. As ações sejam pequenas em casa ou nas escolas estabelecer pontos de reflexão sobre a relação homem-meio. Nesta ação reflexiva, encontra-se a base de um trabalho que busca integrar de forma criativa o estudo do meio às turmas da educação infantil, com crianças de 2 a 6 anos. Analisar como pode advém da educação ambiental na perspectiva da educação infantil na preservação o meio ambiente, aumentando o ciclo de vida do nosso habitat e promover a educação ambiental nas escolas e comunidades.

Palavras Chaves: Educação ambiental, escola, rio Taperoá, comunidade.

Título: Educação ambiental e ensino da Matemática: um estudo do rio Taperoá no contexto da sala de aula na Educação de Jovens e Adultos.

Resumo

Adequar o ensino buscando a sua contextualização as questões ambientais propicia ao aluno uma nova forma de perceber o mundo e possibilita uma nova relação entre indivíduo, sociedade e natureza, incentivando assim os professores a serem praticantes da investigação em suas aulas, estabelecendo um sentido maior de valor e dignidade a prática docente. Diante disso, objetivou-se neste trabalho abordar os problemas ambientais do rio Taperoá, contextualizando ao ensino da matemática, junto aos alunos da Educação de Jovens e Adultos. Para tanto, utilizou-se da modalidade de oficinas eco-pedagógicas para tratar o tema em questão, buscando sensibilizar os discentes para os impactos ambientais que acometem o rio Taperoá, bem como formas de minimizar ou eliminar os efeitos causados por tais impactos. Foram realizadas sete oficinas, sendo aplicado antes e depois destas um questionário para avaliar a percepção e concepções dos discentes acerca dos temas trabalhados. Durante todas as oficinas, fez-se questão de contextualizar os conteúdos ambientais trabalhados com os conteúdos curriculares da disciplina de Matemática. Procurou-se também trabalhar de maneira interdisciplinar, realizando aulas com docentes de outras disciplinas. A partir das atividades desenvolvidas durante o projeto, foi possível constatar mudanças de concepções e de comportamento ao longo do desenvolvimento do trabalho em relação à conservação do bioma Caatinga e rio Taperoá, despertando a comunidade local sobre a importância e a riqueza de diversidade deste bioma. Assim, sugerimos trabalhar os temas ambientais de forma interdisciplinar, em todas as disciplinas do currículo da educação básica, visto ser possível contextualizar tais conteúdos com a realidade local.

Palavras - Chave: Educação Ambiental. Ensino de Matemática. Rio Taperoá. Educação de Jovens e Adultos.

Título: Educação ambiental na Educação de Jovens e Adultos: os resíduos sólidos e a questão ambiental no município de Boa Vista–PB.

Resumo

Atualmente a humanidade vivencia um período de crise ambiental, são inúmeros os problemas referentes aos impactos causados pela ação antrópica sobre o Meio Ambiente. Muitos são os problemas ambientais atuais, mas também diversas são as soluções. A questão dos resíduos sólidos urbanos é um desses problemas, consiste em um dos grandes desafios a ser enfrentados, devido a crescente produção industrial, e seus diversos fatores como o crescimento populacional, o processo de urbanização, e o consumo desenfreado, a problemática referente a produção, redução e destinação adequada desses resíduos torna-se um questão urgente. O município de Boa Vista – PB, não difere da maioria das cidades brasileiras, que dão uma destinação inadequada aos seus resíduos. A sociedade sofre com as consequências resultantes da falta de políticas públicas voltadas para a questão dos resíduos sólidos urbanos, que trazem inúmeros transtornos para o Meio Ambiente e como consequência para as populações. Dentro desta temática Educação Ambiental surge com uma excelente ferramenta na busca da sensibilização dos educandos. É no ambiente escolar onde se desenvolvem debates, discussões a respeito de inúmeros assuntos pertinentes e de interesse da sociedade, dentre eles as questões ambientais. Este trabalho apresenta os resultados da realização de diversas ações educativas desenvolvidas com uma turma da EJA, visando desenvolver a percepção ambiental nos alunos de uma escola pública no município de Boa Vista-PB. Para tanto se utilizou como pressupostos teórico-metodológicos elementos da Pesquisa Participante e da Fenomenologia, aplicando-se questionários para investigação das concepções dos educandos e o desenvolvimento de atividades lúdico-pedagógicas. Sobre os principais problemas ambientais, os alunos citaram o desmatamento, a poluição atmosférica causada por queimada e o lixo que correspondeu a 50% das respostas. Ao longo do desenvolvimento das ações educativas, percebeu-se uma sensível mudança no que se refere à concepção de Meio Ambiente dos alunos, no entendimento sobre os problemas ambientais do município as possíveis soluções para a minimização dos mesmos. Sobre o conceito de EA, os sujeitos da pesquisa acreditam na EA como mecanismo de mudança, assim como passaram a compreender a real importância desta no processo de sensibilização e mudança de atitude de cada indivíduo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Resíduos Sólidos. Sensibilização ambiental.

Título: Educação ambiental, o ensino de Matemática e a perspectiva da sustentabilidade no cariri paraibano.

Resumo

O desafio maior da EA é sensibilizar os diferentes atores sociais para procurar caminhos e construir um mundo humanamente cidadão, socialmente justo e ambientalmente sustentável. Assim, objetivou-se contextualizar as questões ambientais e a utilização dos recursos naturais no cariri paraibano ao ensino de Matemática indicando uma nova perspectiva de sustentabilidade ambiental e econômica. Neste estudo, a pesquisa se caracterizou como uma abordagem quali-quantitativa, sendo realizado na Escola estadual de Ensino Fundamental e Médio Jornalista José Leal Ramos, com alunos da 1ª série do ensino médio, sendo utilizados questionários para levantar as percepções ambientais dos educandos. Conforme o resultado observou-se que trabalhar a temática ambiental no contexto da sala de aula, deve-se essencialmente realizar o conhecimento prévio e do senso comum do alunado, pois só assim podemos atender as expectativas do corpo discente e produzir um trabalho que possibilite uma relação harmoniosa entre o homem e a natureza. Assim concluiu-se que do início do projeto até o seu término houve mudanças na percepção dos educandos com relação às questões trabalhadas em sala de aula, embora na prática não condiga com a realidade dos discentes, e uma das prováveis causas desse fato é a falta de integração entre o corpo docente. Entre a percepção e a concepção dos educandos com relação as questões ambientais: Eles identificam de forma considerável os problemas ambientais, os impactos e apresentam propostas de soluções para essas questões com prática de sustentabilidade ambiental para o cariri paraibano e com relação a Educação Ambiental concebe com bastante propriedade o que significa e a importância para conscientização do educando para mudar as práticas de utilização, extração e exploração dos recursos naturais. A educação é a engrenagem propulsora de todas as formas de conhecimento; a matemática é a disciplina que dá suporte para a ciência e equaciona todos os problemas e possibilita as soluções para os desafios do mundo e a Educação Ambiental conscientiza e aponta os caminhos para um mundo ambientalmente sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino da Matemática. Sustentabilidade ambiental.

Título: Educação ambiental nas séries do ensino fundamental na Escola Municipal Nossa Senhora dos Milagres em São João do Cariri–PB.

Resumo

O presente trabalho objetivou refletir sobre a questão ambiental nas séries iniciais do Ensino fundamental na escola municipal Nossa Senhora dos Milagres em São João do Cariri – PB. Através de uma ação interativa com os alunos e a comunidade escolar, propiciando uma reflexão sobre a importância de todos os envolvidos nas atividades a necessidade de se fazer um trabalho voltado para despertar o interesse dos alunos da nossa escola, para que eles a partir daí possam fazer descobertas que contribuam para a preservação do meio ambiente da cidade em que vivem, e assim, desenvolverem atitudes que evite poluir seu meio ambiente, contribuindo assim para a preservação e conservação do mundo. A metodologia utilizada foi de cunho Qualitativo, onde se utilizou suportes teórico-metodológicos com a finalidade de mostrar a importância de fazer o uso correto dos resíduos sólidos na escola e na comunidade. Destacando a importância da Educação Ambiental para todos, visando um meio ambiente sadio e preservado. O tema em questão foi trabalhado através de oficinas temáticas para a sensibilização dos envolvidos para.

Palavras-chave: Meio Ambiente, resíduo sólido, educação.

Título: Educação e meio ambiente: um estudo de caso sobre o manuseio da água de cisternas de placas na comunidade de Malhada da Roça (São João do Cariri-PB) e sua relação com o ambiente escolar.

Resumo

A presente investigação objetivou discutir sobre o manuseio dessa mesma água, na comunidade de Malhada da Roça, distrito de São João do Cariri-PB, num trabalho interativo entre escola e comunidade, levando informações para uma qualidade de vida melhor. A metodologia utilizada foi de cunho Qualitativo, onde se utilizou suportes teórico-metodológicos e elementos da Etnografia Escolar usando também elementos da Fenomenologia e da Teoria do Biorregionalismo e teve a finalidade de mostrar a importância de fazer o uso correto da água captada da chuva armazenadas nas cisternas de placas. Sendo a água um bem indispensável à vida e que deve ser de boa qualidade para poder ser consumida, a Escola Estadual de Ensino Fundamental Severino Medeiros Ramos do distrito já citado vem por meio deste trabalho levar aos moradores à conscientização de se fazer o uso correto da água de cisternas de placas, evitando assim problemas futuros devido ao uso de uma água contaminada. Sabendo da importância da Educação Ambiental para os cidadãos, escola e comunidade fazem parte desse processo de conscientização por um meio ambiente sadio e preservado. O tema ambiental exposto foi trabalhado através da disciplina de Língua Portuguesa por meio de questionários, discussões, pesquisas com o meio e oficinas em sala de aula. Trazendo assim ensinamentos, que todos os sujeitos envolvidos necessitam assimilar referentes à preocupação de um consumo de água pura e saudável, mostrando as maneiras corretas de se fazer o manuseio da água pluvial captada através de calhas.

Palavras-chave: Água, cisternas, armazenamento, manuseio.

Título: Exposições científicas e culturais como instrumento pedagógico na construção do saber socioambiental no município de São João do Cariri.

Resumo

A Educação Ambiental é parte do processo educativo e como tal visa formar uma população mais consciente e preocupada com as questões ambientais atuais, dotada de conhecimentos e competências que conduzam à participação individual e coletivamente na solução dos problemas ambientais locais. No contexto das políticas públicas para a região do semiárido, a Educação Ambiental se mostra como importante estratégia de ação para a promoção da sustentabilidade do bioma Caatinga. Este trabalho teve por objetivo analisar as experiências de Educação Ambiental desenvolvidas em uma escola pública estadual do semiárido paraibano tendo como foco a realização de Exposições Científicas e Culturais. Ao longo de cinco anos, essas exposições foram planejadas como momento de culminância das ações pedagógicas orientadas durante a Formação Continuada de Professores e o Curso de Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido, no município de São João do Cariri-PB (CNPq/UFPB). A pesquisa foi desenvolvida com base na abordagem qualitativa utilizou a Pesquisa Participante como método e técnica para a coleta e análise dos dados. Os resultados possibilitaram, por um lado, constatar a importância de se trabalhar uma educação ambiental numa perspectiva interdisciplinar e contextualizada, por outro, reconhecer o papel pedagógico das Exposições Científicas e Culturais seja na divulgação da cultura, da arte e do patrimônio histórico e ambiental do lugar, seja espaço interativo de produção e socialização do conhecimento junto ao público visitante. As experiências vivenciadas ao longo de todo o processo se mostram de grande relevância na formação de professores inseridos em ambientes com alta vulnerabilidade ambiental, como o ambiente semiárido. Além de proporcionar aos professores e alunos uma melhor compreensão da realidade em que vivem também possibilitou o desenvolvimento do sentimento de pertença ao lugar, condição essencial na construção das identidades pessoais e no desenvolvimento da valorização do meio ambiente para o “saber cuidar”.

Palavras Chaves: 1. Educação Ambiental. 2. Semiárido. 3. Exposição Científica e Cultural.

Título: Meio ambiente e lixo urbano: uma abordagem no município de Serra Branca–PB.

Resumo

A questão do lixo urbano tem sido tema de debates institucionais e comunitários tendo em vista ser o acúmulo de lixo uma situação-problema para a população humana nas sociedades contemporâneas. Esta é uma preocupação que vem crescendo ao longo dos anos de modo que agentes e agências responsáveis pela coleta e tratamento do lixo estão desafiados a resolver os problemas de degradação ambiental decorrente das deposições de resíduos sólidos em locais inadequados. Este trabalho tem como objetivo identificar a problemática do lixo urbano na cidade de Serra Branca – PB e refletir sobre a importância de uma educação voltada para as questões ambientais como forma de contribuir para que os problemas relacionados aos resíduos sejam minimizados por mudanças de atitude da população. A pesquisa foi do tipo qualitativo envolvendo a observação participante, consulta através de questionários e aplicação de oficinas pedagógicas. Através da intervenção buscou-se exercitar estudos e ações em educação ambiental na perspectiva de conscientizar e motivar novas posturas em relação aos resíduos sólidos produzidos na cidade de Serra Branca – PB. Entendemos que, a partir de um trabalho coletivo articulado entre escola, comunidade e o poder público, será possível amenizar os problemas decorrentes da produção, coleta e destinação do lixo urbano. Ressaltamos a necessidade de um trabalho educativo permanente, que penetre nas comunidades re (orientando) práticas de tratamento adequado ao lixo produzido e oferecendo infraestrutura para coleta seletiva e tratamento ecologicamente correto para os resíduos sólidos.

Palavras-chave: Lixo urbano. Meio Ambiente. Educação.

Título: O lixo no espaço escolar: cenário pedagógico para a educação ambiental.

Resumo

O tema Educação Ambiental tem ganhado destaque no cenário mundial a partir dos debates acerca da preservação do meio ambiente. Apesar disso, estamos inseridos em uma sociedade capitalista com elevados padrões de consumo. A escola como uma instituição de ensino deve promover cursos de capacitação aos professores, bem como a toda a comunidade escolar, para que possam trabalhar com a temática educação ambiental de forma continuada, a fim de preparar melhor seus alunos para atuar, ativamente, na sociedade fazendo valer seus direitos e cumprindo seus deveres com o meio ambiente, trazendo maior harmonia entre a natureza e a sociedade. Essa pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Nossa Senhora dos Milagres da cidade de São João do Cariri-PB. A metodologia utilizada nesse trabalho foi a aplicação de questionários e oficinas pedagógicas com alunos e professores da referida escola com o intuito de alcançar resultados que configurem a pesquisa como qualitativa. Desse modo, a pesquisa teve por objetivo compreender a questão do lixo no espaço escolar como tema gerador para a inserção de atividades em educação ambiental nos processos de aprendizagem. Durante a realização desta pesquisa procurou-se saber como os professores e alunos veem a problemática da educação ambiental - EA e o que têm feito para minimizar os problemas ambientais, especificamente o lixo: como está sendo acondicionado e qual seu destino final. A conclusão do estudo demonstra que o acondicionamento do lixo e seu destino final não estão sendo feitos de forma adequada e a escola precisa ser entendida como um importante espaço para que se possam processar conhecimentos. Desse modo, os métodos de abordagens das práticas pedagógicas necessitam acontecer de maneira a motivar os alunos para questões ambientais do seu entorno, tal como essa questão do destino inadequado do lixo produzido e do impacto desse fato no meio ambiente. Com isso, a Educação Ambiental propõe um desafio constante entre educação, sociedade e natureza, proporcionando uma relação de harmonia onde o indivíduo se perceba como parte do meio.

Palavras-chave: Ensino Fundamental; Lixo; Educação Ambiental.

Título: Percepções dos alunos do nono ano do ensino fundamental sobre educação ambiental e suas práticas em uma escola estadual em Serra Branca- PB.

Resumo

A educação ambiental tem uma função transformadora que tem o indivíduo como objeto essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento. O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico da percepção e o nível de conhecimento dos alunos do nono ano do ensino fundamental sobre Educação Ambiental e suas práticas em uma escola estadual em Serra Branca- PB. O estudo da percepção ambiental dos alunos é fundamental para compreender as inter-relações com o meio ambiente. Esse trabalho foi realizado baseado em questionários preestabelecido e com a aplicação de oficinas pedagógicas para uma amostra de 60 alunos. Com a análise dos dados observou-se que no pré-teste os alunos ainda não tinham uma compreensão completa do que seria meio ambiente e as temáticas envolvidas com o assunto. Após a realização das oficinas os resultados obtidos no pós-teste revelaram que as oficinas tiveram um efeito positivo ajudando os alunos a compreender melhor a temática e chamar a atenção dos mesmos para um pensamento crítico. Este trabalho demonstrou a necessidade de um suporte pedagógico direcionado para essas temáticas.

Palavras-chave: Percepção, Meio Ambiente, Educação Ambiental.

Título: Reduzir, reutilizar e reciclar: contextualizando os 3Rs com o ensino de Matemática.

Resumo

Os 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) são princípios básicos para o gerenciamento dos resíduos sólidos e consequente conservação do meio ambiente. Diante disso, observou-se a necessidade de trabalhar este tema com discentes do 9º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental Severino Medeiros Ramos, que está localizada no Distrito Malhada da Roça, a 21 Km da sede do município de São João do Cariri – PB, acreditando que estes sejam possíveis multiplicadores do conhecimento adquirido. Assim, objetivou-se neste trabalho, relacionar a questão dos 3Rs contextualizada com os conteúdos de matemática. Durante a execução do trabalho realizaram-se cinco oficinas, a saber: Compostagem de resíduos orgânicos; Passeio Ecológico; Artesanato com garrafas pet (confecção de borboletas); Desenvolvimento sustentável e Sabão ecológico. A partir das oficinas desenvolvidas concluímos que é possível contextualizar os conteúdos da Matemática com os 3Rs. Isso favoreceu a participação discente e aprendizado destes sobre os conteúdos curriculares. Através do manuseio com os materiais concretos, pôde-se afirmar que os alunos apreciam mais as aulas, assimilam melhor os conteúdos matemáticos e se interessam mais pelas questões ambientais, sendo sujeitos ativos e participativos do meio em que estão inseridos. Diante disso, preconizamos que os temas das diversas disciplinas sejam trabalhados de maneira interdisciplinar, visto ser possível a contextualização de tais conteúdos com os temas ambientais e associados à realidade local.

Palavras – Chave: Educação Ambiental, Meio ambiente, Resíduos sólidos, Escola, Cariri paraibano.

Título: Sistema agrossilvopastoril: educando ambientalmente e construindo novos olhares para o cariri paraibano.

Resumo

O efeito negativo das práticas usadas pelo homem do campo do cariri paraibano vem destruindo ao longo do tempo a paisagem natural, acabando com a biodiversidade e esgotando os recursos naturais renováveis, sem falar do aceleração da desertificação. Esta situação despertou em nós uma preocupação com a conservação do bioma caatinga e a sobrevivência dos atores sociais ali presentes. Diante disso, acreditamos que trabalhar com o sistema agrossilvopastoril no cariri paraibano, propiciará um novo jeito de ver a natureza, mudando o convívio do homem com esta. Assim, objetivou-se neste trabalho promover a sensibilização ambiental de alunos de uma escola pública na região do cariri paraibano, a partir do olhar reflexivo sobre o sistema agrossilvopastoril. O trabalho foi desenvolvido com alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental da Escola Jornalista José Leal Ramos, localizada no município de São João do Cariri-PB, região inserida no bioma caatinga, entre 2011 e 2012. O referido trabalho ocorreu através da aplicação de questionários e de aulas de campo, buscando sempre conhecer e propiciar vivências acerca do sistema agrossilvopastoril. Durante as vivências, foi possível observar e discutir acerca do sistema agrossilvopastoril, que consiste no uso da terra e dos recursos naturais que combinam a utilização de espécies florestais, agrícolas e/ou criação de animais, numa mesma área e de maneira simultânea. Assim, sugerimos que trabalhos iguais a este sejam incentivados em todas as escolas do cariri e depois em todas as escolas que estejam situadas no bioma caatinga, e em um plano mais ousado, em todo o mundo, pois existe condição de desenvolvermos e cuidar da natureza, pois cuidando da desta estaremos cuidando da vida em nosso planeta e isso inclui a nossa.

Palavras - Chave: Agricultura sustentável. Espécies florestais. Criação de animais. Sensibilização. Escola pública.

Título: Subsídios e perspectivas para educação ambiental no semiárido paraibano: um estudo de caso no ensino médio do município de Gurjão.

Resumo

A educação ambiental é uma ferramenta fundamental para ser trabalhada de forma interdisciplinar com educandos onde os mesmos podem perceber os problemas ambientais e as interações existentes entre o homem para que a natureza. A percepção dos problemas ambientais poderá propiciar novas atitudes e formação de valores e mudanças na forma de agir da sociedade com relação ao uso dos recursos naturais de forma sustentável. A pesquisa objetivou diagnosticar a percepção dos educandos das turmas 2ª e 3ª Séries A e B do ensino médio de uma escola pública do município de Gurjão – PB. No primeiro momento aplicou – se um questionário Pré – teste com educandos da 2ª Séries A e B, em seguida realizou – se oficinas eco – pedagógicas no intuito de sensibilizar os educandos com relação ao Bioma Caatinga, Semiárido, Cariri Paraibano, Desertificação e Desenvolvimento Sustentável e como a educação ambiental pode contribuir para melhorar a percepção dos educandos sobre esses temas abordados onde ao final das oficinas foi aplicado novamente o questionário Pós – teste com os mesmos educandos agora matriculados na 3ª Séries A e B. Esta pesquisa foi realizada no período de Agosto/2011 a Maio/2012, o estudo se caracterizou como uma pesquisa de cunho qualitativo, onde se utilizou como pressupostos teórico-metodológicos, elementos da Pesquisa Participante, da Teoria do Biorregionalismo e da Pesquisa – Ação. Os resultados inicialmente apontam que os educandos não tem conhecimentos sobre os temas abordados e que após as oficinas pedagógicas mudaram a sua percepção com relação as questões ambientais que foram contextualizados com os temas abordados durante a pesquisa. Cabe ressaltar a importância das feiras de ciências, pois contribuíram para o desenvolvimento dos educandos onde os mesmos realizam pesquisas e produzem seus próprios trabalhos e são estimulados a pesquisarem.

Palavras Chaves: Educação Ambiental. Semiárido. Percepção Ambiental.

Título: Vegetação da caatinga: um olhar dos discentes de uma escola pública de São João do Cariri – PB.

Resumo

A Caatinga é o ecossistema mais representativo do semiárido nordestino. Na Paraíba a caatinga ocupa aproximadamente 72% de seu território, sendo o principal ecossistema do estado, a região do Cariri é caracterizada por apresentar este tipo de vegetação. Apresenta grande variedade de espécies, inclusive endêmicas e de grande valor científico e econômico. Porém, o manejo inadequado está pondo em risco tais atributos. O uso sustentável da vegetação de caatinga, passa obrigatoriamente por um conhecimento aprofundado de suas características. Nesse contexto a Educação Ambiental se insere como um processo que oportuniza ao indivíduo conhecer melhor o lugar onde vive e com o qual interage, assim como suas potencialidades, possibilitando que este, passe a gostar mais deste lugar e consequentemente queira cuidar dele. Portanto, objetivou-se investigar se os alunos da turma do 2º ano do ensino médio da E. E. E. F. M. Jornalista José Leal Ramos, na cidade de São João do Cariri- PB têm conhecimento sobre as características e potencialidades da vegetação de caatinga e quais as percepções que formaram a partir desse conhecimento. A pesquisa foi de cunho quali-quantitativo, onde foram utilizados como pressupostos teórico-metodológicos elementos da Fenomenologia e da teoria do Biorregionalismo. O diagnóstico sobre a percepção dos alunos foi realizado através de questionários estruturados com questões objetivas e subjetivas e interpretação de desenhos. Percebeu-se que os alunos possuem bom conhecimento sobre a vegetação da região, porém, devido à influência da mídia e do tratamento dado ao tema nos livros didáticos, ainda permanece a percepção de que a Caatinga é um ambiente hostil e de difícil sobrevivência.

Palavras-chave: Vegetação; Caatinga; Discentes; Escola Pública; São João do Cariri.

Anexo C – Sumário do livro ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental para o Semiárido*. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

SUMÁRIO

A presentação.....	11
---------------------------	----

C apítulo 1.....	17
-------------------------	----

Ecologia e Conservação Ambiental no Semiárido. Francisco José Pegado Abílio; Hugo da Silva Florentino.

C apítulo 2.....	97
-------------------------	----

Educação Ambiental: conceitos, princípios e tendências. Francisco José Pegado Abílio.

C apítulo 3.....	137
-------------------------	-----

Educação para Convivência no Contexto do Semiárido. Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.

C apítulo 4.....	205
-------------------------	-----

Projetos de Pesquisa e Metodologia do Trabalho Científico. Ana Paula Romão de Souza Ferreira; Wilson Honorato Aragão.

C apítulo 5.....	243
-------------------------	-----

Educação Ambiental e a Formação Continuada de Professores. Jorge Chaves Cordeiro; José Adriano Cavalcante Ângelo.

C apítulo 6.....	275
-------------------------	-----

Arte, Cultura e Meio Ambiente. Norma Maria de Lima.

C apítulo 7.....	319
-------------------------	-----

Educação Ambiental e a Conservação da Biodiversidade Terrestre Semiárido (Bioma Caatinga). Rivete Silva de Lima.

C apítulo 8.....	359
-------------------------	-----

Educação Ambiental e a Conservação da Biodiversidade Aquática do Semiárido. José Etham de Lucena Barbosa; Janiele da Costa França.

Capítulo 9.....385

Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável no Semiárido. José Etham de Lucena Barbosa; Mônica Maria Pereira da Silva; Marcionila Fernandes.

Capítulo 10.....419

Educação Ambiental Lúdica. Maria de Lourdes Pereira.

Capítulo 11.....459

Educação Ambiental na Educação de Jovens e Adultos. Aparecida de Lourdes Paes Barreto; Monalisa Porto Araújo; Dhiego Glaucio Evaristo Gomes Nascimento.

Capítulo 12.....493

Elaboração de Trabalhos Monográficos (TCC). Maria de Fátima Camarotti; Anabelle Camarotti de Lima Batista; Jefferson de Barros Batista.

Capítulo 13.....539

Cartografia do Imaginário no Mundo da Pesquisa. Michèle Sato.

Anexo D – Sumário do livro ABÍLIO, Francisco José Pegado; SATO, Michèle (Orgs.). *Educação Ambiental: do currículo da Educação Básica às experiências educativas no contexto do semiárido paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2012a.

SUMÁRIO

A presentação.....	09
---------------------------	-----------

BLOCO 01

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

C apítulo 1.....	13
-------------------------	-----------

Métodos Qualitativos e Técnicas de coleta de dados em Pesquisas com Educação Ambiental. Francisco José Pegado Abílio; Michèle Sato.

C apítulo 2.....	53
-------------------------	-----------

Educação Ambiental na Educação Infantil e nos anos iniciais e a Formação do Pedagogo. Maria de Fátima Camarotti.

C apítulo 3.....	67
-------------------------	-----------

Educação Ambiental e o Ensino de Ciências na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Darlisson Sérgio Costa Ramos; Regina Aparecida da Silva.

C apítulo 4.....	89
-------------------------	-----------

Educação Ambiental e o Ensino de Biologia na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio.

C apítulo 5.....	103
-------------------------	------------

Educação Ambiental e o Ensino de Geografia na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Dayane dos Santos Silva; Hugo da Silva Florentino; Carlos Antônio G. da Costa; Faruk Maracajá Napy Charara; Giseli Dalla Nora; Miguel Jacksom Cantalice; Paulo Rogério Duarte Macedo.

C apítulo 6.....	133
-------------------------	------------

Educação Ambiental e o Ensino de Química na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Paulo Teixeira de Sousa Júnior.

Capítulo 7.....146

Educação Ambiental e o Ensino de Física na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Guilherme Tomishiyo Teixeira de Sousa; Myller Gomes Machado.

Capítulo 8.....162

Educação Ambiental e o Ensino de Matemática na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Hugo da Silva Florentino; Guilherme Tomishiyo Teixeira de Sousa; Nivaldo Maracajá Filho; Maria das Dores Enéas Cândido.

Capítulo 9.....178

Educação Ambiental e o Ensino de História na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Maria Andrêsa da Silva; Olga Hélia Cruz Pequeno; Rosana Manfrinate.

Capítulo 10.....206

Educação Ambiental e o Ensino de Educação Física na Educação Básica. Francisco José pegado Abílio; Marília Taynah Martins de Figueirêdo; Josileide Ferreira de Araújo; Maria Cristiane dos Santos Costa.

Capítulo 11.....219

Educação Ambiental e o Ensino de Artes na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Michèle Sato; Imara Pizzato Quadros; Josivando da Silva Farias.

Capítulo 12.....243

Educação Ambiental e o Ensino de Filosofia e Sociologia na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Adriana Werneck Regina.

Capítulo 13.....268

Educação Ambiental e o Ensino da Língua Portuguesa e Estrangeiras na Educação Básica. Francisco José Pegado Abílio; Sônia Palma; Maria Josicleide Ramos de Araújo; Josivando da Silva Farias.

BLOCO 02

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: VIVÊNCIAS EDUCATIVAS NO CONTEXTO DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Capítulo 14.....299

Educação Ambiental no Contexto da EJA no semiárido paraibano. Maria Andréa da Silva; Marília Taynah Martins de Figueirêdo; Francisco José Pegado Abílio; Dhiego Glaucio Evaristo Gomes Nascimento; Alberto José Tabosa Vila.

Capítulo 15.....341

Educação Ambiental no ensino médio: um estudo de caso no município de Soledade, Paraíba. Hugo da Silva Florentino; Francisco José Pegado Abílio.

Capítulo 16.....361

Educação Ambiental não formal: O açude Soledade na visão dos pescadores do semiárido paraibano. Hugo da Silva Florentino; Francisco José Pegado Abílio.

Capítulo 17.....383

Percepção Ambiental: A bacia hidrográfica do rio Taperoá na visão dos professores da educação básica. Hugo da Silva Florentino; Francisco José Pegado Abílio.

Capítulo 18.....406

Atividades Vivenciais de Educação Ambiental nas Séries Iniciais no Município de São João do Cariri. Camila Simões Gomes; Francisco José Pegado Abílio; Juliana de Melo Santos; Mércia Maria Araújo Luna.

Capítulo 19.....442

Educação Ambiental na Educação Básica no Município de Taperoá - PB. Thiago Leite de Melo Ruffo; Francisco José Pegado Abílio.

Sobre os Autores.....465

Anexo E – Sumário do livro ABÍLIO, Francisco José Pegado (Org.). *Educação Ambiental: da prática educativa a formação continuada de professores do semiárido paraibano*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2012.

SUMÁRIO

Apresentação.....	11
 capítulo 01.....	13
Meio Ambiente, Educação Ambiental e o Bioma Caatinga: análise dos livros didáticos utilizados na educação básica de escolas públicas do cariri paraibano. Francisco José Pegado Abílio; Michèle Sato; Darlisson Sérgio Costa Ramos; Dayane dos Santos Silva.	
 Capítulo 02.....	53
Oficinas Pedagógicas e Estudos do Meio como Modalidades Didáticas na Formação Continuada de Professores no Cariri Paraibano. Francisco José Pegado Abílio; Michèle Sato; Myller Gomes Machado; Darlisson Sérgio Costa Ramos; Dayane dos Santos Silva.	
 Capítulo 03.....	81
A Prática Docente em Educação Ambiental na Educação no Semiárido Paraibano. Francisco José Pegado Abílio; Michèle Sato; Darlisson Sérgio Costa Ramos; Dayane dos Santos Silva; Maria Andréa da Silva.	
 Capítulo 04.....	137
Educação Ambiental no Bioma Caatinga: o que Pensam os Alunos do I Curso de Especialização em Educação Ambiental para o Semiárido. Hugo da Silva Florentino; Francisco José Pegado Abílio.	
 Capítulo 05.....	167
Percepção dos Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate as Endemias sobre Saneamento Ambiental. Adeilza Xavier de Cantalice Cândido; Maria de Fátima Camarotti.	
 Capítulo 06.....	179
Percepção Ambiental e Perspectivas para o Semiárido Paraibano: estudo de caso em uma escola pública do ensino médio (Gurjão, Paraíba). Carlos Antônio Gonçalves da Costa; Daniel Duarte Pereira; Francisco José Pegado Abílio.	
 Capítulo 07.....	201
Arte, cultura e Educação Ambiental no ensino de Geografia da Escola Estadual de Ensino Médio Alcides Bezerra – Cabaceiras PB. Carlos José Duarte Pereira; Norma Maria de Lima	
 Capítulo 08.....	215
O Lixo no Espaço Escolar – Cenário Pedagógico Para a Educação Ambiental. Edna Maria Farias da Silveira; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.	

Capítulo 09.....	229
A Química do Cotidiano no Ensino de Ciências Naturais: estratégia pedagógica para uma educação contextualizada. Fabrícia Torreão Araújo de Alcântara; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.	
Capítulo 10.....	247
Da Escola a Comunidade: promoção de mudanças de atitude através da educação ambiental no município de Boa Vista-PB. Faruk Maracajá Napy Charara; Francisco José Pegado Abílio.	
Capítulo 11.....	273
As Riquezas Naturais da Serra do Jatobá como Elemento para o Turismo Ecológico na Cidade de Serra Branca-PB. Francisco das Chagas Caetano de Araújo; Maria de Fátima Camarotti.	
Capítulo 12.....	289
Bioma Caatinga: caracterização e percepção dos alunos do 2º ano do ensino médio da Escola Estadual Jornalista Jos Gouveia; Rivete Silva de Lima.	
Capítulo 13.....	307
A Educação Ambiental nos Programas Sociais: o caso do Projovem adolescente no município de Parari-PB. Josefa Claudete Ferreira de Queiroz; Aparecida de Lourdes Paes Barreto.	
Capítulo 14.....	325
A Problemática do Lixo Urbano na Cidade de Serra Branca-PB. José Júlio Fernandes; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.	
Capítulo 15.....	335
Percepção dos Impactos Ambientais na Agricultura Familiar do Município de Coxixola. José Júlio Fernandes; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa. José Júlio Fernandes; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.	
Capítulo 16.....	355
A Inserção da Educação Ambiental no Ensino de Educação Física. Josileide Ferreira de Araújo; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.	
Capítulo 17.....	373
Educação, Escola Básica E Meio Ambiente: um estudo de caso sobre o manuseio da água de cisternas de placas na comunidade de Malhada Da Roça (São João Do Cariri-PB). Maria Josicleide Ramos de Araújo; Francisco José Pegado Abílio.	
Capítulo 18.....	401
Reduzir, reutilizar e reciclar: contextualizando os 3rs com o ensino de Matemática. Maria das Dores Enéas Cândido; Thiago Leite de Melo Ruffo.	
Capítulo 19.....	419
Educação ambiental e ensino da Matemática: um estudo do rio Taperoá na Educação de Jovens e Adultos. Maria Elizabeth Ramos da Silveira Maracajá; Thiago Leite de Melo Ruffo	

Capítulo 20.....	445
Percepção de educandos sobre a biodiversidade aquática do rio Taperoá: composição e problemáticas ambientais. Maria Stela Maracajá Porto Ramos; Thiago Leite de Melo Ruffo	
Capítulo 21.....	457
A Educação Ambiental e a Mudança de Percepção sobre a Biodiversidade do Semiárido Nordestino. Marijane Ramos Sampaio; Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa.	
Capítulo 22.....	475
Bioma Caatinga e rio Taperóa numa perspectiva interdisciplinar: uma experiência na escola Jornalista José Leal Ramos, São João do Cariri. Miguel Jackson Alves Cantalice; Thiago Leite de Melo Ruffo	
Capítulo 23.....	497
Educação Ambiental, O Ensino de Matemática e a Perspectiva da Sustentabilidade no Cariri Paraibano. Nivaldo Maracajá Filho; Francisco José Pegado Abílio	
Capítulo 24.....	537
Horta Escolar: uma experiência no semiárido paraibano. Paulo Rogério Duarte Macêdo; Rivete Silva de Lima.	
Capítulo 25.....	549
Educação Ambiental no Semiárido Paraibano: um diálogo através da arte com alunos do 7º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Jornalista José Leal Ramos. Rita de Cássia Batista de Brito Neves; Norma Maria de Lima.	
Capítulo 26.....	563
Percepções dos Alunos do Novo Ano do Ensino Fundamental sobre Educação Ambiental e suas Práticas em uma Escola Estadual em Serra Branca-PB. Suetânia Alves da Silva; Maria de Fátima Camarotti.	
Sobre os Autores.....	575

Anexo F – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2011, intitulada “Educação Ambiental, a biodiversidade do semiárido e formação continuada de professores do cariri paraibano”.

A escola é um local privilegiado para se trabalhar as questões ambientais, promovendo espaços de discussão e vivências, oferecendo elementos relativos à política, cidadania e ética e permitindo o desenvolvimento de cidadãos conscientes e críticos.

Compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, enquanto questões sócio-políticas exigem a formação de uma sensibilização ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania, fundamentadas nos conhecimentos prévios dos atores sociais que utilizam os ecossistemas do seu entorno.

A V Exposição Científica e Cultural de escolas do Cariri paraibano, finaliza as atividades desenvolvidas de novembro/2010 a novembro/2011 em parceria com o Projeto PELD/CNPq e o I Curso de Especialização de EA para o semiárido, que tem por objetivo promover estratégias de formação continuada dos professores, através de práticas educativas e ações de Educação Ambiental.

REALIZAÇÃO

EEEFM JO SÉ LEAL RAMOS

PROJETO PELD/CNPq – Bioma Caatinga:
estrutura e funcionamento



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Educação
Departamento de Metodologia da Educação

V EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL
DE ESCOLAS DO CARIRI PARAIBANO



Tema:

**“EDUCAÇÃO AMBIENTAL, A
BIODIVERSIDADE DO
SEMIÁRIDO E FORMAÇÃO
CONTINUADA DE
PROFESSORES DO CARIRI
PARAIBANO”**

DIA 25 de Novembro de 2011
(Escola Estadual de Ensino Fundamental e
Médio Jornalista José Leal Ramos)

V EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DE ESCOLAS DO CARIRI PARAIBANO

DIA 25 de Novembro (Escola Estadual
Jornalista José Leal Ramos)

08:00 – ABERTURA

Composição da mesa:

- Diretores das escolas de São João do Cariri;
- Coordenador do Curso de Especialização - Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio - DME/CE, PRODEMA;
- Representante dos alunos do curso de especialização;
- Representante do Instituto Histórico e Geográfico Do Cariri Paraibano.

Apresentação cultural na abertura:

- Orquestra Filarmônica Nossa Senhora dos Milagres – São João do Cariri/PB;
- Grupo de dança do PETI;
- Grupo Louvor religioso;

8:30 – ABERTURA DAS SALAS PARA VISITAÇÃO

Sala do Projeto PELD/CNPq

Exposição dos trabalhos executados pelos alunos, através da execução de projetos da UFPB;

Salas da EEEFMJLR

História, Arte, Cultura Linguagens e suas Tecnologias

Ciências Exatas

Ciências Naturais

Professores Convidados para a exposição dos municípios de Cabaceiras, Serra Branca e Boa Vista.

12:00 – ALMOÇO

13:30 – REABERTURA DAS SALAS PARA VISITAÇÃO

19:00 – ENTREGA DE PRÊMIOS

- Entrega do premio do concurso de poesias/cordéis

- Entrega das medalhas do V Premio Carcará de Educação Ambiental;

Observação:

- Durante toda a programação será realizada atividades culturais (danças, teatro, músicas, etc).

Projeto:

Edital MCT-INS/CNPq/CT-Hidro/Ação
Transversal Nº 35/2010 – Desenvolvimento
Sustentável do Semiárido Brasileiro

Realização/Patrocínio:



Conselho Nacional de Desenvolvimento e

Pesquisa

O projeto, que teve início em dezembro de 2010 e término em novembro de 2012, se propõe a capacitar **Professores (Formação Continuada)**, por meio de um curso de especialização *lato sensu* em *Educação Ambiental para o Semiárido*, na perspectiva da convivência com esta região. Contempla também, produção, publicação, tiragem e distribuição de materiais didáticos e/ou paradidáticos, contextualizados com a realidade loco-regional, para serem utilizados no referido curso de especialização e por educadores em escolas de Educação Básica em seu trabalho com comunidades do Semiárido paraibano.

Anexo G – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2012, intitulada “Experiências educativas voltadas à sustentabilidade no semiárido: as várias faces da caatinga”.

A escola é um local privilegiado para se trabalhar as questões ambientais, promovendo espaços de discussão e vivências, oferecendo elementos relativos à política, cidadania e ética e permitindo o desenvolvimento de cidadãos conscientes e críticos.

Compreender as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, enquanto questões sócio-políticas exigem a formação de uma sensibilização ambiental e a preparação para o pleno exercício da cidadania, fundamentadas nos conhecimentos prévios dos atores sociais que utilizam os ecossistemas do seu entorno.

A VI Exposição Científica e Cultural de escolas do Cariri paraibano, finaliza as atividades desenvolvidas de novembro/2011 a novembro/2012 em parceria com o Projeto PELD/CNPq e o I Curso de Especialização de EA para o semiárido, que tem por objetivo promover estratégias de formação continuada dos professores, através de práticas educativas e ações de Educação Ambiental.

REALIZAÇÃO

EEEFM JOSE LEAL RAMOS

**PROJETO PELD/CNPq – Bioma Caatinga:
estrutura e funcionamento**



**Universidade Federal da Paraíba
Centro de Educação
Departamento de Metodologia da Educação**

VI EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DE ESCOLAS DO CARIRI PARAIBANO

Tema:

**“EXPERIÊNCIAS
EDUCATIVAS VOLTADAS A
SUSTENTABILIDADE NO
SEMIÁRIDO: AS VÁRIAS
FACES DA CAATINGA”**

**DIA 23 de Novembro de 2012
(Escola Estadual de Ensino Fundamental e
Médio Jornalista José Leal Ramos)**

VI EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DE ESCOLAS DO CARIRI PARAIBANO

DIA 23 de Novembro de 2012 (Escola
Estadual Jornalista José Leal Ramos)

08:00 – ABERTURA

Composição da mesa:

- Diretores das escolas de São João do Cariri;
- Coordenador do Curso de Especialização - Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio – DME/CE, PRODEMA;
- Representante dos alunos do curso de especialização;
- Representante do Instituto Histórico e Geográfico Do Cariri Paraibano.

8:30 – ABERTURA DAS SALAS PARA VISITAÇÃO

Sala 02 - Projeto PELD/CNPq

Exposição das Temáticas (Banners) das Monografias do I Curso de Especialização de EA para o semiárido;

Sala 03 - Lixo: Problema socioambiental

Sala 04 - A natureza morta que vira arte

Sala 05 - Assa branca alça voo no semiárido nordestino: cantos, contos e os encantos do nosso rei do baião "Luiz Gonzaga".

Sala 06 - São João do Cariri en (canta) com versos de Júnior Cordeiro

Sala 07 - Ação com (ns) Ciência por um planeta sustentável e água de chuva e Cisternas do Semiárido

Sala 08 - O Planetário

Pracinha da escola - Os sentidos (inspire-se!)

Biblioteca: Som das cores

Sala de leitura - São João do Cariri: Potencialidades paisagísticas e culturais - um convite ao turismo

Pátio da escola - Sistema agrossilvopastoril

Refeitório - Festival Cultural (músicas, danças e teatro)

É importante também destacar a presença de alunos e professores que também apresentaram trabalhos e atividades culturais de outros municípios do Cariri, como Barra de São Miguel, Serra Branca, Gurjão, Parari, Boa Vista

12:00 – ALMOÇO

13:30 – REABERTURA DAS SALAS PARA VISITAÇÃO

Observação:

- Durante toda a programação será realizada atividades culturais (danças, teatro, músicas, etc).

19:00 – Encerramento

Projeto:

Edital MCT-INSA/CNPq/CT-Hidro/Ação Transversal Nº 35/2010 – Desenvolvimento Sustentável do Semiárido Brasileiro

Realização/Patrocínio:



Conselho Nacional de Desenvolvimento e
Pesquisa

O projeto, que teve início em dezembro de 2010 e término em novembro de 2012, se propõe a capacitar Professores (Formação Continuada), por meio de um curso de especialização *latu sensu* em *Educação Ambiental para o Semiárido*, na perspectiva da convivência com esta região. Contempla também, produção, publicação, tiragem e distribuição de materiais didáticos e/ou paradidáticos, contextualizados com a realidade loco-regional, para serem utilizados no referido curso de especialização e por educadores em escolas de Educação Básica em seu trabalho com comunidades do Semiárido paraibano.

Anexo H – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2013, intitulada “Vivenciando práticas pedagógicas para uma escola sustentável”.



Anexo I – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2015, intitulada “Direitos Humanos Para Humanização Dos Direitos: (Re) Pensando ideias e Conscientizando com Ações”.

**“A essência dos Direitos Humanos
é o direito a ter direitos”
Hannah Arendt**

PROJETOS DESENVOLVIDOS:

O Negro e suas contribuições na Sociedade Brasileira: Preconceito aqui não!!!

Desigualdade Social e seus reflexos no Meio Ambiente.

A Sacola Plástica e suas Consequências:
Conscientizando para um consumo sustentável.

Direito as Novas Tecnologias: O Lúdico e a Tecnologia na Escola

Educação Prisional: Pelo Direito de Recomeçar

Transformação de Resíduos Sólidos em Arte utilizando a técnica do Fuxico:
Possibilidades de Geração de Renda

Brincando com Reciclados: Direito ao Lazer e a Recreação

Drogas: O que eu tenho á ver com isso?

Bullying não é brincadeira.

Eu sendo Você: Construindo a Igualdade de Gêneros em Sala de Aula

Direitos as Energias

Preconceito: Não jogue nesse fim!!!

APRESENTAÇÕES CULTURAIS

Canções da Resistência: O que a Ditadura não conseguiu calar.

TEATRO E CORDEL

Direito a Cultura Nordestina

TEATRO

Preconceito: Nunca é tarde para mudar

Teatro das Artes

VIII EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DA
E.E.E.F.M. JORNALISTA JOSÉ LEAL RAMOS
**DIREITOS HUMANOS PARA HUMANIZAÇÃO DOS DIREITOS:
(RE) PENSANDO IDEIAS E CONSCIENTIZANDO COM AÇÕES**

11 e 12

De Dezembro de 2014

*TEMOS O DIREITO DE SER IGUAIS, QUANDO A DIFERENÇA NOS INFERIORIZA,
TEMOS O DIREITO A SER DIFERENTES, QUANDO A IGUALDADE NOS DESCARACTERIZA.
(BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS)*

**VIII EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DA
E.E.E.F.M. JORNALISTA JOSÉ LEAL RAMOS
DIREITOS HUMANOS PARA HUMANIZAÇÃO DOS DIREITOS:
(RE) PENSANDO IDEIAS E CONSCIENTIZANDO COM AÇÕES**

Os Direitos Humanos foram criados como um documento oficial no ano de 1945 por meio de uma assembleia das nações unidas, assegurando e protegendo a dignidade de todo ser humano. Porém, os fatos históricos e a atual conjuntura social brasileira mostraram que as experiências totalitárias no mundo, assim como o período sombrio vivenciado pelo nosso povo durante o regime militar nos alerta para a existência de uma sociedade que ainda impera o Racismo, a Desigualdade Social, Política, Econômica e Cultural, o Machismo, a Poluição Ambiental, bem como o preconceito contra os Afrodescendentes, Indígenas e Povos do Campo, a indiferença em relação aos pobres, "privados de liberdade" e dependentes químicos, os quais se configuram como entraves para a consolidação de uma sociedade dignamente humana em direitos.

Nesse sentido, a E.E.E.F. M. Jornalista José Leal Ramos realiza VIII Exposição Científica e Cultural intitulada **"DIREITOS HUMANOS PARA HUMANIZAÇÃO DOS DIREITOS: (RE) PENSANDO PRÁTICAS E CONSCIENTIZANDO COM AÇÕES"**. Em consonância com os PCN's e com as Diretrizes Curriculares Estaduais, a escola fomenta uma reflexão no Espaço Escolar acerca da questão dos Direitos Humanos e suas facetas, construindo concepções e práticas educativas fundamentadas nos Direitos Humanos, tendo em vista os processos de proteção, defesa e promoção dos direitos fundamentais de uma sociedade baseada nos direitos humanos para humanização dos direitos.

PROGRAMAÇÃO

11 DE DEZEMBRO: 14:00h ABERTURA

- 14:00h - COMPOSIÇÃO DA MESA: DIRETORES, PROFESSORES E AUTORIDADES PRESENTES;
14:10 h - EXECUÇÃO DOS HINOS: NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL;
14:20 h - FALA DOS DIRETORES;
14:30 h - APRESENTAÇÃO CULTURAL COM A BANDA FANFARRA "JOSÉ ADNOAN SILVANO DE LIMA"
14:50 h - MESA REDONDA: "VIOLÊNCIA ESCOLAR X DIREITOS HUMANOS: NECESSIDADE DE UMA EDUCAÇÃO MULTICULTURALISTA"
Professor(a) - Me. José Marciano Monteiro - UFCG/CDSA/SUMÉ
Professor(a) - Me. Sônia Maria de L. Ferreira - UFCG/COSA/SUMÉ
Professor(a) - Leda Maria Cantalice
16:00 h - EXIBIÇÃO DO DOCUMENTÁRIO EDUCAÇÃO PRISIONAL: PELO DIREITO DE RECOMEÇAR
APRESENTAÇÃO DO GRUPO T.H.A. TRIO

12 DE DEZEMBRO: 07:00h REABERTURA

- 07:00 h - REABERTURA COM INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE AS SALAS;
08:00 h - APRESENTAÇÃO DO MUSICAL "CANÇÕES DA RESISTÊNCIA: O QUE A DITADURA NÃO CONSEGUIU CALAR"
08:30 h - APRESENTAÇÃO DO GRUPO CULTURA E ARTE- (TEMA: DIREITO A NOSSA CULTURA)
Apresentação Teatral
Falando de nossa cultura através da Literatura de Cordel
09:00 h - LANCHE
09:20 h - ABERTURA DAS SALAS PARA VISITAÇÃO AOS STANDS
12:00 h - PAUSA PARA ALMOÇO E APRESENTAÇÃO DA BANDA "FORRÓ PRODIGIO"
14:00 h - APRESENTAÇÃO DA PEÇA TEATRAL "PRECONCEITO: NUNCA É TARDE PARA MUDAR".
14:30 h - REABERTURA DAS SALAS
17:00 h - ENCERRAMENTO DA VISITAÇÃO AOS STANDS
17:30 h - APRESENTAÇÃO DO TEATRO DAS ARTES E DESFILE LANCHE;
18:00 h - ENCERRAMENTO

Anexo J – Folder da Exposição científico-cultural das escolas do cariri paraibano, realizada em 2015, intitulada “Entre livros e leitores: vivenciando múltiplos saberes com a leitura literária no espaço escolar”.

ENTRE LIVROS E LEITORES: VIVENCIANDO MÚLTIPLOS SABERES
COM A LEITURA LITERÁRIA NO ESPAÇO ESCOLAR



CONVITE

A Escola Estadual Jornalista José Leal Ramos sente-se honrada em convidar toda a Comunidade Escolar para prestigiar a nossa IX Exposição Científica e Cultural, a qual ocorrerá nos dias 15 e 16 de Outubro. Nesse evento será socializado um projeto interdisciplinar “Entre livros e leitores: vivenciando múltiplos saberes com a leitura literária no espaço escolar”, no qual foram vivenciadas experiências de leitura com obras literárias no cotidiano do Ensino Básico por meio de práticas de leitura cativantes e mediadas.

 Data: 15 de Outubro / Horário: 14h00min às 18h00min.

 Data: 16 de Junho / Horário: 08h00min às 18h00min.

Local: Escola Jornalista José Leal Ramos /Alto do Cruzeiro, São João do Cariri – PB.

Contamos com sua ilustre participação.

Atenciosamente,

A Direção e o Conselho Escolar.

 GOVERNO DA PARAÍBA
Secretaria de Estado de Educação



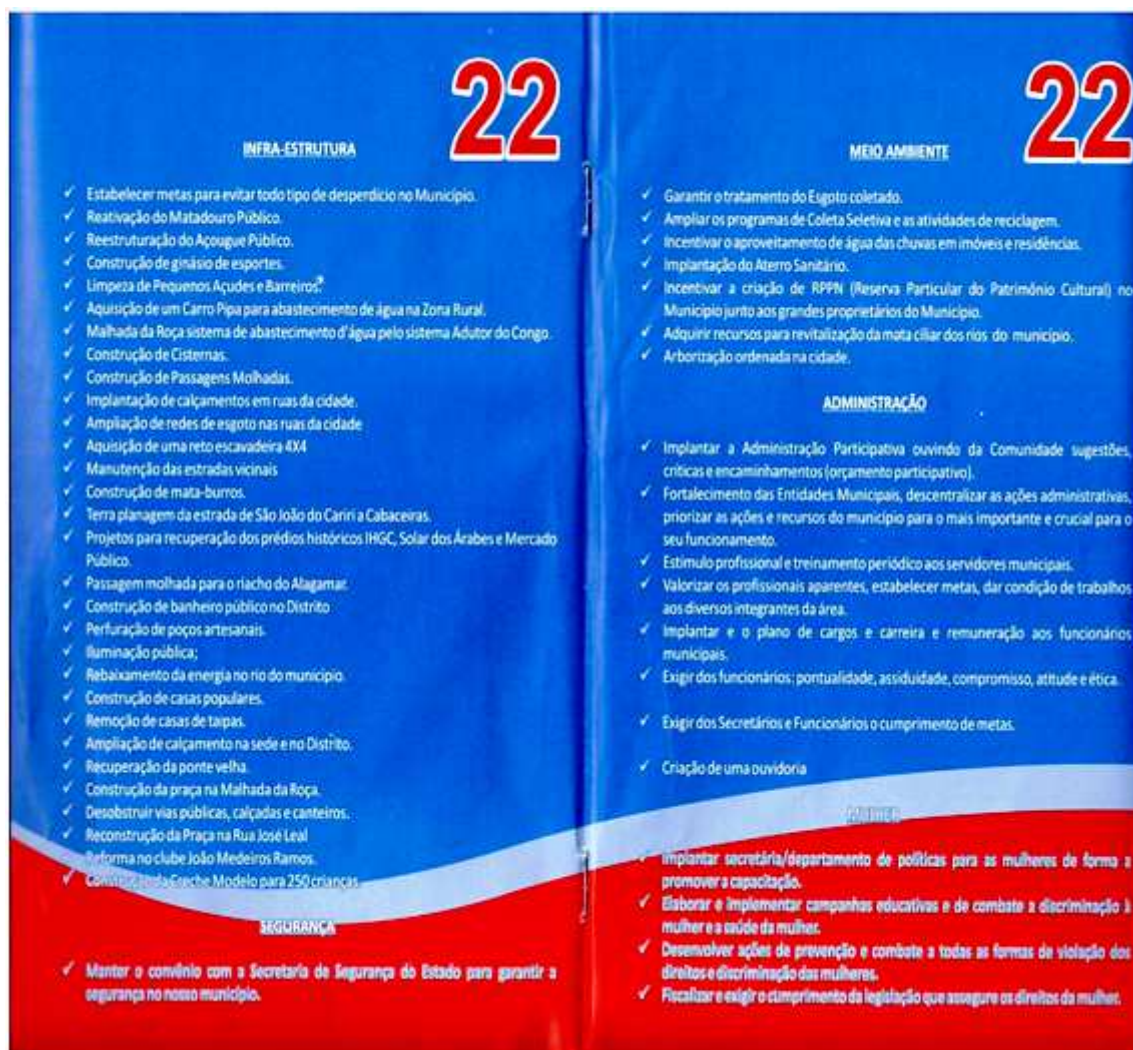


Anexo K – Exemplos de exercícios contextualizados elaborados pelos professores sujeitos da pesquisa.

Exercícios elaborados pela professora *Coroa-de-frade*.

- 1 - Calcule o volume de água da cisterna ou reservatório da sua casa.
- 2 - O espelho d'água do açude dos namorados é aproximadamente 30 hectares em m^2 , quantos metros tem o espelho d'água do açude dos namorados?
- 3 - O Bioma Caatinga tem uma área de aproximadamente 955.000 Km^2 sendo um dos biomas brasileiros mais alterado pela ação antrópica (humana). Segundo a estimativa do CONSELHO DE RESERVA DA BIOSFERA DA CAATINGA, a cada ano vem sendo destruídas de sua vegetação pelo menos 6.530 km^2 .
 - a) Persistindo esse quadro, faça a estimativa de vegetação destruída em:
 - 2 anos
 - 4 anos
 - 8 anos
 - 10 anos
 - 20 anos
- 4 - Em determinado trecho do rio durante a aula de campo foi encontrado caramujo em algumas poças d'água e foi pedido aos alunos que medissem uma área de $1m^2$ preenchido parcialmente por caramujos. Usando como amostra uma área de $10cm^2$ com cinco indivíduos. Estime a densidade populacional de caramujos no m^2 .

Anexo L. Plano de governo de um dos candidatos à prefeitura de São João do Cariri-PB.



Texto das ações relacionadas ao Meio Ambiente:

- ✓ Garantir o tratamento do esgoto coletado.
- ✓ Ampliar os programas de coleta seletiva e as atividade de reciclagem.
- ✓ Incentivar o aproveitamento de água das chuvas em imóveis e residências.
 - ✓ Implantação do aterro sanitário.
- ✓ Incentivar a criação da RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) no município junto aos grandes proprietários do Município.
- ✓ Adquirir recursos para revitalização da mata ciliar dos rios do município.
 - ✓ Arborização ordenada da cidade.

Anexo M. Eixo temático sobre Educação Ambiental enviado à Câmara de Vereadores de São João do Cariri para compor o Plano Municipal de Educação (PME).

EIXO TEMÁTICO - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Diagnóstico

O semiárido paraibano abriga uma grande biodiversidade, a qual apresenta elevado grau de endemismo, e é essencial para a manutenção e equilíbrio dos seus ecossistemas. Entretanto, durante décadas esta biodiversidade vem sendo explorada de forma insustentável, trazendo como consequência a degradação ambiental e o empobrecimento da região.

No município de São João do Cariri a situação não é tão diferente quando comparamos com outras cidades do semiárido paraibano. Impactos ambientais como desmatamento, introdução de espécies exóticas, queimadas, criação intensiva de animais e poluição dos corpos hídricos, contribuem para aumentar a degradação ambiental e diminuir a capacidade de recuperação de seus ecossistemas, comprometendo assim a qualidade de vida de seus habitantes.

O município de São João do Cariri apresenta ecossistemas diversos, dentre os quais podemos destacar: diversas fitofisionomias de caatinga, três unidades de conservação (APA do Cariri, RPPN Fazenda Santa Clara e RPPN Fazenda Gravatá), diversos sítios paleoarqueológicos, corpos aquáticos diversos (rio Taperoá, açude dos Namorados, rio Serra Branca, rio Gurjão, rio Soledade, etc.), dentre outros, os quais devem ser espaços de promoção da Educação Ambiental (EA).

Entretanto, a falta de conhecimento da população acerca das potencialidades e limitações do semiárido paraibano e a ausência de políticas públicas para a região semiárida, contribuem para agravar o quadro de degradação ambiental dos ecossistemas de São João do Cariri. Esse quadro requer um novo posicionamento da sociedade civil e do poder público, que possibilite mudanças positivas e sustentáveis para a nossa região. Acreditamos que tais mudanças só serão possíveis através inserção de uma EA crítica nos diferentes espaços educativos.

Dentro desta ótica, este eixo temático sugere algumas estratégias para que esta inserção seja possível, buscando suporte para sua efetivação em diversas leis

e programas ambientais, a saber: Programa Nacional de Desenvolvimento do Meio Ambiente (PNDMA), em conformidade com a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81); Seção IV da Lei Orgânica do Município de São João do Cariri (1990); Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97); Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98); Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Lei nº 9.985/00); Agenda 21 Brasileira (2002); Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10); Código Florestal (Lei nº 12.651/12).

Preconiza-se que as estratégias propostas neste eixo utilizem o aparato teórico legal supracitado e que as atividades sejam trabalhadas em consonância com os princípios estabelecidos na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) e com o proposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (Resolução MEC/CNE/CP nº 2, de 15 de Junho de 2012).

Meta

- A. Atingir, ao longo do decênio, o patamar mínimo de 50% das instituições de educação básica nos primeiros 5 (cinco) anos e 100% ao final dos 10 (dez) anos, a adequação a este PME, contemplando todos os aspectos deste eixo temático de Educação Ambiental.

Estratégias

- I. Fortalecer a Educação Ambiental nos diferentes espaços educativos;
- II. Constituir parcerias junto às secretarias municipais, órgãos públicos nas esferas estaduais e federais, entidades privadas e da sociedade civil organizada e promover uma maior integração entre estes, fomentando estratégias e ações ligadas à conservação dos bens naturais;
- III. Integrar a Educação Ambiental como prática interdisciplinar ao Projeto Político Pedagógico (PPP) das unidades escolares;
- IV. Ofertar cursos relacionados à temática ambiental para gestão escolar, coordenação e supervisão pedagógicas, e demais funcionários lotados nas escolas;
- V. Oferecer cursos de formação continuada em Educação Ambiental para os docentes da rede de ensino de São João do Cariri;

- VI. Desenvolver ações didático-pedagógicas nas comunidades urbanas e rurais: eventos, palestras, oficinas, exibição de vídeos educativos, etc. na busca da promoção da conservação dos ecossistemas locais;
- VII. Produzir material didático e paradidático (gráfico/impreso - livros, cartilhas, folders e jogos; audiovisuais - vídeos de curta metragem, músicas e slides temáticos) contextualizados com os temas ambientais locais;
- VIII. Promover capacitação para agentes multiplicadores na comunidade através de cursos específicos, na busca de promoção de processos de sensibilização ambiental no município;
- IX. Promover e valorizar a produção artística e cultural vinculadas às temáticas ambientais locais;
- X. Utilizar as unidades de conservação e os sítios paleoarqueológicos do município como espaços de promoção da Educação Ambiental;
- XI. Implantar a Agenda 21 nas escolas e promover a Educação Ambiental por meio de Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (Com-Vida);
- XII. Implantar nas instituições de ensino públicas ações que levem a operacionalização da Escola Sustentável, conforme preconiza a Resolução CD/ FNDE nº 18/2013;
- XIII. Disseminar valores, conceitos e princípios de Educação Ambiental, em conformidade com a legislação e programas ambientais, nos diferentes espaços educativos e nas comunidades;
- XIV. Fomentar o financiamento e assessoria de projetos em Educação Ambiental;
- XV. Instituir uma comissão para diagnosticar, acompanhar e avaliar as ações previstas neste eixo temático.