UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA

EXPEDICTO RIBEIRO DE CARVALHO JUNIOR

Educação ambiental: potencialidades e entraves à uma educação
emancipatória em um município do Vale do Paraíba

Lorena
2017

EXPEDICTO RIBEIRO DE CARVALHO JUNIOR

Educação ambiental: potencialidades e entraves à uma educação
emancipatória em um município do Vale do Paraíba

Dissertação apresentada à Universidade de
São Paulo, Escola de Engenharia de
Lorena, para obtenção do título de Mestre
em Ciências do Programa de Mestrado
Profissional em Projetos Educacionais de
Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Célia Regina
Tomachuk dos Santos Catuogno

Versão reimpressa e corrigida

Lorena

2017

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Automatizado
da Escola de Engenharia de Lorena,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Carvalho Júnior, Expedito Ribeiro de
Educação ambiental: potencialidades e entraves à
uma educação emancipatória em um município do Vale do
Paraíba / Expedito Ribeiro de Carvalho Júnior;
orientador Célia Regina Tomachuk dos Santos Catuogno
- ed. reimp., corr. - Lorena, 2017.
178 p.

Dissertação (Mestrado em Ciências - Programa de
Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de
Ciências) - Escola de Engenharia de Lorena da
Universidade de São Paulo. 2017
Orientador: Célia Regina Tomachuk dos Santos Catuogno

1. : educação ambiental. 2. Escolas públicas. 3.
Cidadania. 4. Ensino. I. Título. II. Catuogno, Célia
Regina Tomachuk dos Santos, orient.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida, pela saúde, pela família maravilhosa e pelas oportunidades que me proporcionou, permitindo-me ingressar em mais este desafio para ampliar os horizontes de aprendizado.

À minha amada esposa Andréa, por estar ao meu lado neste momento pessoal tão importante, incentivando-me, acreditando, tranquilizando-me e cuidando dos nossos bens mais preciosos, nossos filhos André e Alice, nas diversas vezes em que precisei ausentar. Sua compreensão, incentivo e, sobretudo, pelo companheirismo manifestado nesse período destinado ao estudo e ao aprofundamento dos conhecimentos necessários para concretizar mais uma importante etapa na vida.

Aos meus dois filhos André e Alice, que compreenderam esse momento e minha ausência, buscando incentivar-me cotidianamente e a todos os momentos, demonstrando paciência e carinho pela minha escolha.

À minha família, especialmente meus irmãos, que manifestaram apoio nesse momento de busca pelo conhecimento e no processo de construção dessa dissertação.

À todos os amigos que manifestaram apoio e, que de alguma forma, contribuíram direta ou indiretamente com esse momento de crescimento.

À EEL por proporcionar esta oportunidade ímpar de crescimento pessoal e profissional.

Aos Professores, pela receptividade e disponibilidade em contribuir para a realização desta pesquisa.

À minha orientadora, Profa. Dra Célia Regina Tomachuk, por ter aceito esta orientação e acreditado na construção desta pesquisa, quando eu mesmo, por diversas vezes, pensei em desistir devido à sobrecarga de trabalhos e o tempo bastante apertado. Seus apontamentos e contato contínuo foram estimulantes e permitiram-me direcionamento para a execução deste trabalho. Sua paciência, confiança e dedicação proporcionaram-me aprendizados profissionais e pessoais que levarei para a vida.

Ao Prof. Dr. Morum Bernardino Neto por ter aceitado a co-participar da orientação e pela maneira dinâmica, assertiva e firme com que corroborou com esse trabalho.

*“O que me surpreende na aplicação de uma educação
realmente libertadora é o medo da liberdade.”*

Paulo Freire

RESUMO

CARVALHO JUNIOR, Expedito Ribeiro de. **Educação ambiental:** potencialidades e entraves a uma educação emancipatória em um município do Vale do Paraíba. 2017. 178p. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de Lorena, Lorena, São Paulo, 2017.

A Educação Ambiental (EA) surge no âmbito das sociedades modernas forjadas com a Revolução Industrial. Os problemas advindos desta se dão devido à maneira como o homem passa a se relacionar com os recursos naturais, onde há um descompasso entre o tempo da produção e o tempo da natureza ocorrendo uma consequente degradação. Neste sentido, a EA discute formas de apropriação do meio ambiente e a possibilidade/necessidade de relações mais harmônicas com o mesmo. Este trabalho se caracterizou por investigar as potencialidades e entraves/dificuldades à efetivação da Educação Ambiental nas escolas públicas em um município do Vale do Paraíba, e compor um perfil para os coordenadores pedagógicos das escolas municipais dessa região, em relação à EA. O levantamento de dados foi realizado por meio de um questionário, construído com base na escala Likert de 5 pontos, respondido pelos coordenadores. A tabulação foi realizada levando-se em consideração a localidade da escola de atuação dos coordenadores (escola urbana e central, escola urbana e periférica e escola rural); em seguida procedeu-se a validação dos dados com a utilização do programa Biostat 5.3, no qual foi realizada análise de variância seguindo o teste de Kruskal Wallis e nos casos em que resultou em variâncias significativas, foi realizado pós-teste em Student Newman Keuls para comparar duas a duas as variáveis e identificar as diferenças significativas entre elas. Os resultados apontaram para um perfil dos coordenadores pedagógicos que ainda estão centrados no cognitivismo, assumindo trabalhos/ações pontuais e desconexas em relação à EA. Observou-se, também, que as concepções dos coordenadores pedagógicos são recortadas e que isso replica nos professores que segundo os coordenadores não se articulam enquanto equipe de docentes, tampouco o fazem com a comunidade a qual a escola se insere, o que reforça o caráter cognicista da EA. Notou-se que na região rural, apesar de compor um pequeno número de unidades, existe um pensamento, por parte dos coordenadores e por consequência de toda a escola, no campo pedagógico, de mudança de direção na concepção e abordagem da EA. Esse cenário,

apesar de estágio inicial, constitui-se enquanto possibilidade à EA e pode corroborar para auxiliar na mudança de paradigma da EA nesta rede de ensino. Da mesma maneira, a EA enquanto transversalidade e vista sob a ótica emancipatória, pode contribuir para que a escola assuma seu papel, enquanto espaço propício para a escola, no uso de sua autonomia declarada, se constituir enquanto espaço público de formação para o exercício da prática cidadã.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Escolas Públicas. Cidadania. Ensino.

ABSTRACT

CARVALHO JUNIOR, Expedito Ribeiro de. **Environmental education: potentials and obstacles to an emancipatory education in a municipality of the Paraíba Valley.** 2017. 178 p. Dissertation (Master of Science) – Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de Lorena, Lorena, São Paulo, 2017.

Environmental Education (EE) is the product of the modern social values forged by the Industrial Revolution. The conflicts regarding EE revolve around differing views of natural resources and concepts of commercial time-in-production and the limited time in nature that results in environmental degradation. In this temporal sense, EE reveals viable ways of environment management and examines the possibilities for a harmonious relationship with nature. This work is an investigation of the potentials and obstacles in implementing EE in public schools for the Brazilian municipality of Vale do Paraíba and the composition of a formulary for EE curriculum coordinators in the municipal schools of that region. Data was collected through a questionnaire sent to the coordinators based on the five-point Likert scale. Calculations took into account the participants' locality and demographics (urban and central school, urban and peripheral school, or rural school), which was validated using the Biostat 5.3 program that applied the Kruskal Wallis test for variance analysis. A two-variable Student Newman Keuls procedure identified, in the data, a significant variability. Findings showed pedagogical coordinators for environmental education remain centered on cognitivism with emphasis on punctual and disconnected works/actions. Coordinators' pedagogical concepts are fragmented and strongly reflected in the isolation of teaching staff who, according to the coordinators, act without exchanges or teamwork. Coordinators stated that faculty members do not engage in community outreach nor show involvement with the community schools or the environment itself. This pattern of behavior reinforces the cognitivist attitudes for EE. Though rural locations had a lesser number of scholastic units, a noticeable variance was found in pedagogical coordination regarding both the focus and approach to EE concepts which, consequently, had schoolwide impact. Even in this early stage, findings show the use of alternatives and recognition within teaching organizations for the imperative of positive changes regarding EE. When circumstances allow, the multidisciplinary nature and independence of those

teaching EE can align well with the social autonomy of schools in providing spaces for public education and citizen participation.

Keywords: Environmental Education. Public Schools. Citizenship. Education.

.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Gráfico da relação de escolas e sua distribuição entre as regiões estudadas – urbana central, urbana periférica e rural	59
Figura 2- Escala de Watson	62
Figura 3- Escala de Likert.....	62
Figura 4- Estratégia estatística adotada para análise dos dados.....	67
Figura 5- Gráfico mostrando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola	74
Figura 6- Gráfico da visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola	77
Figura 7- Gráfico demonstrando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola	79
Figura 8- Gráfico contemplando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.	84
Figura 9- Gráfico contemplando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e Periféricas em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.	87
Figura 10- Gráfico informando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.....	90
Figura 11- Visão que os coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas possuem acerca dos elementos essenciais ao desenvolvimento da EA na escola	96
Figura 12- Distribuição das respostas dos coordenadores em relação à se trabalhar EA por meio de disciplina à parte (DP).....	103
Figura 13- Distribuição das respostas dos coordenadores em relação à se trabalhar EA por meio de temática transversal (TT)	103
Figura 14- Distribuição das respostas dos coordenadores em relação a se trabalhar EA por meio de projeto com temática transversal de forma interdisciplinar (PTTFI).....	103
Figura 15- Gráfico do nível de formação do Coordenador Pedagógico	104
Figura 16- Gráfico da formação inicial do coordenador pedagógico	105
Figura 17- Gráfico contendo a idade dos Coordenadores.....	106
Figura 18- Posicionamento dos coordenadores em relação ao desenvolvimento de atividades de EA em sala de aula.....	108
Figura 19- Posicionamento dos coordenadores em relação ao desenvolvimento de atividades de EA no interior do espaço escolar.	108

Figura 20- Posicionamento dos coordenadores em relação ao desenvolvimento de atividades de EA no bairro.....	109
Figura 21- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação aos temas ambientais considerados prioritários nos dias de hoje, para o desenvolvimento da EA.	117
Figura 22- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e centrais em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo	129
Figura 23- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e Periféricas em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Valores obtidos com o teste Kruskal Wallis para a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola	73
Tabela 2- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola	76
Tabela 3- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola.....	78
Tabela 4- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.	83
Tabela 5- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e Periféricas em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.....	86
Tabela 6- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA	89
Tabela 7- Visão que os coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas possuem acerca dos elementos essenciais ao desenvolvimento da EA na escola	95
Tabela 8- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação aos temas ambientais considerados prioritários nos dias de hoje, para o desenvolvimento da EA.....	116
Tabela 9- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e centrais em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA.....	128
Tabela 10- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e Periféricas em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AG	Aquecimento Global
ANOVA	Análise de Variância
ART	Arte
B	Bairro
BIB	Biblioteca
BR 116	Rodovia Presidente Dutra
CGEA	Coordenação-Geral de Educação Ambiental
CIE	Ciências
CISEA	Comissão Inter Setorial de Educação Ambiental
CNMA	Conferência Nacional do Meio Ambiente
COM	Comunidade
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPP	Conhecimento de políticas públicas
DE	Outra dependência da escola
DMS	Diferenças mínimas significativas
DP	Disciplina à parte
E.FIS	Educação Física
EA	Educação Ambiental
EC	Ética e Cidadania
EENSA	Escola Estadual Nossa Senhora Aparecida
EFOA	Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas
FCP	Formação continuada dos professores
GEO	Geografia
HB	Habitação
HE	Horta Escolar
HIS	História
HTPC	Horas de trabalho e planejamento coletivo
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ING	Inglês
INT	<i>Internet</i>
LD	Livros didáticos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MAT	Matemática
MEC	Ministério da Educação
MP	Materiais pedagógicos
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PI	Professores idealistas
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PL	Poluição
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POR	Português
PPP	Projeto Político Pedagógico
PQ	Professores qualificados
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PTTFI	Temática transversal de forma interdisciplinar
RA	Riscos Ambientais
RAM	<i>Random Access Memory</i>
REL	Ensino Religioso
RH	Recursos hídricos
SA	Sala de aula
SEC	Simpósio do Ensino de Ciências
SECAD	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNK	Student Newman Keuls
SP	Saúde da população
TCC	Trabalho de conclusão de curso
TT	Temática transversal
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UNICOR	Universidade Vale do Rio Verde
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas
UNITAU	Universidade de Taubaté

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
1.1	DA INFÂNCIA AO MESTRADO, OS CAMINHOS QUE CONDUZIRAM À PESQUISA.....	19
1.2	PREÂMBULO	22
1.3	APRESENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA.....	25
1.4	OBJETIVOS.....	27
1.4.1	Objetivo Geral	27
1.4.2	Objetivos Específicos	27
1.5	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	27
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	30
2.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO	30
2.1.1	A Educação Ambiental enquanto Política Pública	32
2.1.1.1	No Plano Internacional	32
2.1.1.2	No Plano Nacional	35
2.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL VISTA SOB A ÓTICA DA SALA DE AULA	39
2.2.1	Educação Ambiental emancipatória e transformadora	41
2.2.2	Educação Ambiental e a transversalidade	46
2.2.2.1	Educação Ambiental e a interdisciplinaridade	47
2.2.2.2	Educação Ambiental e formação de professores	49
2.2.2.3	Educação ambiental e a formação continuada dos professores	51
2.2.2.4	Educação Ambiental enquanto ato político	52
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS	56
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	57
3.1.1	Análise do local de estudo: Influências locais na pesquisa	58
3.2	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA.....	58
3.3	COLETA DOS DADOS.....	60
3.4	QUESTIONÁRIOS	60
3.4.1	Escala Likert.....	60
3.5	TRATAMENTO DOS DADOS	65
3.5.1	Programa Bioestat 5.3.....	65
3.5.2	Estratégia estatística adotada para análise dos dados	66
3.5.2.1	Análise da Variância.....	68
3.5.2.2	Teste de Kruskal Wallis.....	68

3.5.2.3	Pós-teste de Student Newman-Keuls	70
4	RESULTADOS: A CONCEPÇÃO DA EA DOS COORDENADORES EM RELAÇÃO A ASPECTOS MAIS INSTITUCIONAIS	72
4.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DIFERENTES CENÁRIOS, MESMA CONCEPÇÃO. .	72
4.1.1	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central	73
4.1.2	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica	75
4.1.3	Coordenadores que atuam em escolas de região rural	77
4.1.4	Análise, nas três regiões, da maneira como os coordenadores concebem os trabalhos de EA	80
4.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADES EM RELAÇÃO AO MELHOR LOCAL PARA PRÁTICA EDUCATIVA	82
4.2.1	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central	82
4.2.2	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica	85
4.2.3	Coordenadores que atuam em escolas de região rural	88
4.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FATORES DE INTERFERÊNCIA NA PRÁXIS PEDAGÓGICA.....	91
4.3.1	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central	92
4.3.2	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica	93
4.3.3	Coordenadores que atuam em escolas de região rural	102
4.4	ANÁLISE DO PERFIL DO COORDENADOR PEDAGÓGICO	102
5	OS ENTRAVES E AS POTENCIALIDADES À EA EMANCIPATÓRIA	114
5.1	CONCEPÇÃO DOS COORDENADORES EM RELAÇÃO ÀS TEMÁTICAS ABORDADAS EM SALA DE AULA	114
5.1.1	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central	114
5.1.2	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica	115
5.1.2.1	Análise comparativa entre os temas ambientais Horta Escolar (HE), Saúde Pública (SP) e Poluição (PL).	118
5.1.2.2	Análise comparativa entre os temas ambientais Recursos Hídricos (RI), Saúde Pública (SP) e Habitação (HB).	120
5.1.2.3	Análise comparativa entre os temas ambientais Habitação (HB), Aquecimento Global (AG) e Poluição (PL).	122
5.1.2.4	Análise comparativa entre os temas ambientais Riscos Ambientais (RA), Saúde da População (SP) e Habitação (HB).	124
5.1.3	Coordenadores que atuam em escolas de região rural	125

5.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SALA DE AULA: PRÁTICAS FRAGMENTADAS E PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARES	126
5.2.1	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central	127
5.2.2	Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica	134
5.2.3	Coordenadores que atuam em escolas de região rural	139
5.2.4	Os entraves e as potencialidades em relação à EA	139
5.2.4.1	Os entraves: a abordagem fragmentada e cognicista da EA	139
5.2.4.2.	As potencialidades a uma EA emancipadora.....	144
6	PROPOSTA DE FORMAÇÃO PARA COORDENADORES PEDAGÓGICOS SOB O ENFOQUE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	147
6.1	Justificativa	148
6.2	Carga horária	149
6.3	Participantes	150
6.4	Objetivo	150
6.5	Meta	150
6.6	Estrutura do curso de formação	151
6.7	Procedimentos metodológicos	152
6.8	Cronograma	156
6.9	Avaliação	156
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	157
	REFERÊNCIAS	162
	APÊNDICE	172

1 INTRODUÇÃO

1.1 DA INFÂNCIA AO MESTRADO, OS CAMINHOS QUE CONDUZIRAM À PESQUISA

Quando ingressei na escola, na época, antigo pré-primário, aos 7 anos de idade, a primeira pergunta que a professora Ana Maria fez a todos os alunos foi o que queríamos ser quando crescermos. Na ocasião, angustiado por estar fora dos limites de casa, resolvi dizer que queria ser professor. Naquele momento, a professora orgulhosa de minha escolha dissera que eu seria um ótimo professor. O estímulo da professora proporcionou-me segurança para prosseguir os estudos e gradativamente romper o cordão umbilical com minha casa.

Enquanto criança, imaginávamos inúmeras possibilidades e projetávamos um futuro cheio de realizações. Nas atividades que eram propostas pelos professores, minha maior alegria era poder terminar a tarefa e auxiliar meus colegas que estavam com dificuldades. Num primeiro momento os professores não permitiam e diziam que eu deveria ficar em meu lugar, mas com o tempo, perceberam esta minha característica e generosamente até pediam para ajudar. Este cenário despertou-me o interesse pela docência e forjou-me imbuído de desejos de busca por auxiliar aqueles que manifestavam mais dificuldade.

A época da infância foi um momento muito especial, pois eu me sentia útil ajudando os outros colegas a descobrir que sabiam, ajudando a encorajar os que tinham medo ou apenas dúvidas. Assim cresci, e desde sempre residi no mesmo lugar, uma casa simples em um sítio rodeado por animais. Meu pai e minha mãe tinham por hábito todas as tardes em plantar árvores no entorno do sítio e flores no jardim, para eles o ar do sítio ficaria melhor com o ambiente mantendo-se equilibrado. A convivência com o verde e com os animais tornou-me ecologista que lutava inclusive com os funcionários do sítio para não matarem as serpentes, pois estas teriam um importante papel na captura de ratos e preás que assolavam nossas plantações de milho.

Nesta fase, todas as descobertas eram ludicamente importantes e impulsionavam-me em busca de novos conhecimentos. As descobertas, no campo da natureza, ainda que limitada a um campo reduzido de conhecimento, se traduzia na concepção da responsabilidade que assumia com a causa ambiental.

Ao chegar no Ensino Médio, optei por fazer o curso científico, voltado ao vestibular, nessa ocasião, entusiasmado com as influências dos pais foquei em fazer Odontologia, afinal de contas meus pais achavam bonito ver o filho vestido de branco! Percorremos o ensino médio com esta convicção e prestei vestibular, sendo aceito na antiga EFOA (Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas), hoje UNIFOA. Na ocasião, devido a problemas familiares, matriculei-me e cursei por pouco tempo, trancando o mesmo. O destino reservou que no início do ano 1996 perderia minha mãe aos 37 anos de idade, fruto de um aneurisma cerebral; ela deixara além de mim (o filho mais velho), outros 4 irmãos, sendo que o mais novo tinha com 3 anos e 11 meses. Necessitei então auxiliar meu pai com a criação dos filhos e por este motivo finalizei minha participação no curso de odontologia.

No fim daquele ano, novamente prestei vestibular, mas desta vez em Ciências Biológicas na modalidade de licenciatura, na cidade de Três Corações e iniciei o curso no ano de 1997; o destino reservou-me que seria professor. Durante o curso, atuei como monitor em muitas das disciplinas que tivemos, buscando auxiliar os colegas nas dificuldades que apresentavam. No segundo ano de faculdade iniciei um estágio no IBAMA da Cidade de Passa Quatro, atuando como monitor ambiental. Os caminhos que conduziam-me à Educação Ambiental e à docência estavam sendo desenhados.

No ano seguinte ingressei na docência assumindo aulas de Ciências, como professor auxiliar, na Escola Estadual Nossa Senhora Aparecida (EENSA). Na ocasião organizamos, na semana do Meio Ambiente, o primeiro daquele que sagava-se tradicional, passeio ciclístico e ecológico de Passa Quatro.

No ano de 1999 concluí a licenciatura curta em Ciências Biológicas e optei por especializar posteriormente em Biologia. A complementação em Biologia deu-se início em 2000 e em abril de 2001 foi concluída, pronto, estava formado! Uma vez graduado, assumi uma vaga de professor titular na mesma escola em que atuara como substituto; atuei nesta escola até o fim ano de 2006, perfazendo 9 anos, sendo 6 como professor titular e outros 3 como substituto.

No ano de 2007 desliguei-me do Estado de Minas Gerais para assumir uma vaga de Professor titular de Ciências na Prefeitura Municipal de Taubaté e logo no início, a convite de alguns colegas, ingressei no curso de especialização *latu sensu* em gestão educacional pelo Centro Universitário Claretiano e, mesmo o curso sendo em gestão educacional, meu Trabalho de Conclusão de Curso foi voltado para a o papel do gestor escolar na efetivação da Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar. Por oportunidade dessa especialização,

aprimorei os conhecimentos no campo da Educação Ambiental e pude perceber a multidimensionalidade que envolve esta temática, abarcando mais dimensões que apenas a dimensão natural/ecológica, incluindo aspectos sociais, econômicos, políticos e éticos.

No ano de 2010, à convite de um grande amigo e da Universidade Anhanguera de Taubaté, ingressei no curso de Engenharia de Produção Mecânica, curso esse que fiz com muito labor, mas que não identifiquei-me plenamente. O mais curioso é que meu TCC, apresentado como trabalho de fim de curso levava em consideração o tratamento de efluentes em indústrias de pequeno e médio porte e os ganhos econômicos, ambientais e sociais com tal iniciativa. Cada vez mais estava sedimentada a vocação para a EA e sua colaboração para a melhoria das relações entre os homens e destes com o ambiente numa dimensão sustentável.

Ainda nesse campo de conhecimento, tive a oportunidade de participar de um grupo composto por 16 professores que iniciaram os debates para a implementação da Educação Ambiental no município de Taubaté e no ano de 2013, a Prefeitura Municipal de Taubaté, por meio do decreto municipal número 13046/2013 criou o centro de referência em Educação Ambiental com o intuito de possuir um local que pudesse se tornar uma referência para amparar e subsidiar as ações voltadas à EA no município.

Para munir o espaço com material acerca da temática, foi firmado no mesmo ano, entre a Secretaria de Educação, a Prefeitura Municipal e o Ministério do Meio Ambiente o convênio criando a Sala Verde de Taubaté com vistas a receber as publicações e os materiais e compor um acervo que pudesse subsidiar os trabalhos de EA no município.

Participei de um curso de aperfeiçoamento em EA no ano de 2014, por meio da Sala Verde, estabelecendo como Trabalho de Conclusão de Curso o “Papel da horta escolar como instrumento de aprendizagem”. No final de 2014, participei juntamente como um amigo do Encontro Nacional de Licenciaturas –ENALIC realizado na cidade de Natal; neste encontro apresentamos um artigo na forma de pôster tratando exatamente da horta como ferramenta para a EA. No final do congresso, após recebermos diversas inferências à partir de visões diferentes, tive a certeza de que deveria investigar um pouco mais acerca da EA e a possibilidade de disseminar no município em que atuo, alguns caminhos à EA, numa visão crítica e transformadora.

No mesmo ano de 2014, porém no início dele, tive a oportunidade de ingressar no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), atuando como supervisor junto à Universidade de Taubaté (UNITAU). A função de Supervisor é estabelecer uma ponte entre o que os estudantes de Biologia aprendem teoricamente na

universidade e os caminhos da prática pedagógica em sala de aula. O PIBID tem por finalidade inserir gradativamente os estudantes na função de docência para que possam praticar ainda em formação e cabe ao supervisor acompanhar esse processo.

Ao realizar o processo de seleção para mestrado profissional na Escola de Engenharia de Lorena e conseguir a aprovação no Programa de Pós Graduação em Projetos Educacionais em Ciências, iniciei um aprofundamento dos estudos acerca do nosso pré-projeto voltado para desvendar as possibilidades e as dificuldades encontradas pelas escolas à uma EA emancipadora. Nessa jornada, a Prof. Dra Célia Regina Tomachuk orientou-me para esta pesquisa; vale ressaltar que tais orientações foram precisas e direcionais, além das muitas conversas extra-oficiais que tivemos até aqui.

Enfim, completamente permeado pelas informações que acumulei e pelas pesquisas e leituras que fiz, sobretudo acerca da EA, sinto-me motivado a colaborar com a ciência por meio da investigação e da apresentação de possibilidades no campo da EA que possam ser de utilidade à pesquisadores, professores, coordenadores e a estudantes da área. Nessa direção, busco, neste momento em que o mestrado me propicia ampliar os conhecimentos e horizontes em relação a EA, desvelar as possibilidades e as dificuldades encontradas ao desenvolvimento de uma EA emancipatória.

1.2 PREÂMBULO

A Educação Ambiental tem como preocupação básica o estudo das interações entre o homem e o meio ambiente. A sala de aula não é o único espaço onde ela pode se efetivar, assim como a mera reflexão, desprovida de ação, demonstraria uma insuficiência na lida com as questões, problemas e dinâmicas que envolvem não apenas tal projeto mais a própria possibilidade de uma educação emancipatória (LOUREIRO, 2004).

A relação do homem com o meio ambiente, sempre foi vista na perspectiva da Ecologia, no entanto, esta apresentaria um problema no seu método, posto que tenha uma visão que não daria conta da maneira como o homem se relaciona com o seu meio físico no modo de vida moderno e sua consequente apropriação do meio ambiente (BRASIL, 2007).

A ecologia trata o homem como mais um entre os vários seres vivos que interagem com o meio ambiente; esta visão é problemática na medida em que não percebe-se que os impactos causados pelo homem se dão em escala muito maior que a de outros seres vivos na referida relação. De acordo com Loureiro (2004), a razão para isto reside na maneira como os homens se relacionam entre si (sociedade) e como essas estruturas criadas por ele,

numa certa forma de existência conjunta, refletem sobre o meio natural. Isto fez com que a visão ecológica “implodisse” e, para dar conta da realidade e dos problemas gerados pelo homem, em vista desta nova configuração de interação, seria preciso agregar dados da realidade social humana articulando-os na maneira como se relacionam com a natureza (BARBO, 2009). A própria busca de soluções empreendidas com vistas a responder a impactos de grande escala exigia respostas de mesma magnitude, daí demanda-se que elas se dêem em âmbito coletivo, em suma: adentramos no universo da política, surge assim, no ambiente escolar, a necessidade de agregar conhecimento de outras áreas, por meio da interdisciplinaridade como possibilidade de reflexão, bem como a articulação da escola com outros espaços e atores sociais (LOUREIRO, 2009).

Deter-se num trabalho sobre Educação Ambiental na escola requer que se atravesse toda esta complexa gama de questões e articulações, sem as quais as exigências de compreensão mínima deste novo campo do saber não atenderão às exigências próprias do seu sentido de existência.

Está posto o cenário propício para o desenvolvimento da Educação Ambiental. Na concepção de Sorrentino (2002, p. 87):

o desafio para quem deseja realizar a educação ambiental é o da sensibilização/mobilização do grupo para o enfrentamento/solução de problemas, é a construção de situações/jogos/simulações que nos permitam exercitar nossa capacidade e trabalho interdisciplinar e inter saberes, construindo conhecimentos e procedimentos que nos preparem para a tomada de decisões sobre os grandes impasses com que nos deparamos enquanto espécie humana e enquanto indivíduos.

Para a consolidação de atitudes e ações positivas em relação ao meio ambiente é cada vez mais importante que se compreenda como, quando e porque o problema ambiental está acontecendo e qual é o nosso papel para revertermos este quadro. Para Loureiro (2004), a visão empresarial de que o lucro está acima dos interesses da sociedade como um todo, dos interesses ambientais, sociais, educacionais e de cidadania precisa ser revisto. O homem tem papel relevante nesse processo e também é o mais atingido pela degradação ambiental e, desta forma, fica cada dia mais difícil negligenciar esta questão (MORIN, 2003).

Esta crise em que nos encontramos não pode se perpetuar diante da visão de que o desenvolvimento e a sustentabilidade são incompatíveis. É necessário buscar um ponto em comum entre ambos. Aos educadores, cabe mostrar como fazer para que se chegue a este patamar com a colocação dos problemas, enfrentamento dos debates e buscas de possíveis

soluções que são conjuntas (BRASIL, 2007). Neste sentido, o indivíduo somente se transforma e modifica seu modo de pensar a partir do momento em que adquire conhecimento sobre algo, como por exemplo, quando percebe que interfere no seu meio e, com isso, torna-se corresponsável tanto pela situação atual como pela busca de soluções (MORIN, 2003). O homem de hoje pode começar a alterar sua forma de pensar e agir buscando uma atitude ecológica e ambientalmente correta.

A educação, como modo de modificar-se, é o meio mais convincente e eficaz de realizar tal alteração de atitude, pois leva o homem a transformar-se pelo conhecimento e não pela obrigação simplesmente de seguir determinações ou legislações reguladoras (SEGURA, 1999). Somente com a conscientização do porque isto ou aquilo acontece e dos caminhos de intervenção efetiva é que o indivíduo acorda para observar seus atos e analisar se os mesmos são corretos ou não, podendo assim tomar atitudes para modificá-los, se julgar necessário.

Nesse espaço democrático de conhecimento evidencia-se o papel relevante da Educação Ambiental (EA). No entanto, segundo Barbo (2009), é preciso que a escola ofereça mais formação na direção de mostrar para o estudante as consequências dos seus atos, sobretudo ambientais. Nesse sentido, as conferências em Tiblisi e a Rio92 vieram a corroborar para o pensamento centrado no relevante papel que assume a EA, sendo, portanto, um processo de promoção estratégica de um novo modelo de desenvolvimento marcado pela sustentabilidade (CASCINO, 1999).

Wojciechowski (2006) aponta para outra concepção e percepção da realidade que esteja imbuída na modificação/transformação das comunidades educativas, sociais e políticas de modo a modificarem a forma como se relacionam entre si e com o ambiente. Para Barbo (2009), a EA surge associada à necessidade das sociedades contemporâneas em buscar uma relação com o ambiente que seja marcada pelo desenvolvimento sustentável e não pela exploração desregrada e caracterizada pela degradação do meio natural e social. Com efeito, aproximar a escola desse debate é uma forma de inserir o estudante socialmente mediante uma reflexão crítica e contextual da realidade a qual faz parte, não só da dimensão micro, mas também macro (WOJCIECHOWSKI, 2006).

A escola é o ambiente apropriado para oferecer aos estudantes as condições necessárias para que possam compreender, de forma crítica, as modificações socioambientais vivenciadas em seu cotidiano (LOUREIRO, 2009). Cabe à escola exercer sua função social e incluir as questões ambientais em suas atividades, contribuindo, desta

forma, para a formação de estudantes conscientes e aptos a exercerem a cidadania, de forma ética e comprometida com a vida em sociedade (BRASIL, 1997).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a EA não pode ser compreendida como uma disciplina específica do conhecimento, uma vez que se configura enquanto temática que atravessa o currículo (BRASIL, 1997). Desta forma, é imprescindível, na escola, que todos os atores do processo educacional estejam engajados com a causa da EA e que se envolvam, de modo a contribuir para impelir ações transformadoras da realidade socioambiental e cidadã.

A tarefa empenhada à EA transpõe a simples tarefa de auxiliar na formação de cidadãos conscientes da degradação da natureza, perpassa pela percepção de que os impactos estão além do universo natural, mas também social, sendo necessário a formação de pessoas engajadas no enfrentamento desse quadro de degradação socioambiental. Para tal, é essencial que a escola prepare os estudantes para as tomadas de medidas sociais efetivamente democráticas e solidárias em relação aos homens e ao meio ambiente (SEGURA, 1999).

Os PCN apontam como um dos objetivos da EA a conscientização dos estudantes para que estes se percebam integrantes, dependentes e agentes transformadores do ambiente em que vivem, buscando identificar e reconhecer os elementos constituidores deste ambiente e as respectivas interações estabelecidas entre ambos (homem e ambiente), de modo a contribuir, de forma ativa, para a melhoria da qualidade do ambiente (BRASIL, 1998). Para que os objetivos da EA sejam contemplados em plenitude, torna-se essencial que as ações pedagógicas devam superar a mera transmissão e reprodução de conhecimentos e conceitos ecológicos ou o ecologicamente correto. É necessário que se engendre uma EA crítica, que envolva efetivamente os estudantes com a causa ambiental (BRASIL, 2014).

A EA, concebida sob a ótica crítica aproxima-se à concepção freireana de Educação, em que a reflexão sobre a realidade é encarada como possibilidade de buscar e desvelar os elementos opressores. Nesta perspectiva, transformadora, a ação sobre a realidade é tida como um caminho à emancipação do sujeito (FREIRE, 1996).

1.3 APRESENTAÇÃO DA PROBLEMÁTICA

A reprodução mecânica e segregada dos conteúdos curriculares desconecta-se da realidade de vida das pessoas. As múltiplas disciplinas, quando utilizadas na prática diária

e concreta das pessoas, não se dissociam mas interagem, construindo e complementando ideias (DOMINGUES, 2012). Esta articulação, contudo, não vem sendo trabalhada na prática escolar. Uma escola desprovida de reflexão social, cultural, política, econômica e ambiental não dá conta de responder os desafios de uma realidade cada vez mais complexa e inserida numa sociedade democrática que tem a dialogia como base das relações sociais (SAHEB, 2015).

Segundo Domingues (2012) a educação ambiental, em sua concepção, problematiza esta dinâmica escolar, pois se fundamenta na necessidade de se conjugar saberes de várias disciplinas em confronto com a realidade contemporânea. É preciso, então, conhecer as dinâmicas físico-naturais (própria da área de bio-exatas) articulando-as com dinâmicas sociais (envolvendo a área das humanidades). Para enfrentar essa realidade, Carvalho (2004) afirma que a educação ambiental pode ser uma ferramenta na mudança de mentalidades e de atitudes na relação homem-ambiente, ou seja, servir como instrumento para estimular a reflexão, propiciar conhecimento e subsidiar a ação, com vistas a minimizar os danos ambientais e reforçar o potencial político de cada indivíduo para que partilhe responsabilidades no convívio social.

Neste contexto, profissionais de ensino são provocados a reverem sua prática e buscar novas e diversificadas estratégias no sentido de ressignificar e efetivar a aprendizagem para a construção do conhecimento e assim despertar o interesse por novos saberes (SAITO, 2012). É necessário quebrar os paradigmas atuais de educação para promover uma lógica emancipatória e transformadora da aprendizagem. Segundo Reis *et al.* (2012) esta transformação envolve uma nova concepção de escola e mundo pautados por: desenvolvimento de habilidades e competências, práticas baseadas na dialogia, foco em problemáticas e conceitos e não no conteudismo, visão político-pedagógica e não tecnicismo, busca da ação e criticidade e não a mera memorização e reprodução sem reflexão sobre o sentido do que é aprendido.

Essa concepção alinha-se à Política Nacional de EA que é entendida como os meios pelos quais os indivíduos e a coletividade construirão seus valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências destinadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Lei nº 9.795/99, art. 1º).

Ao considerar a concepção de EA numa visão crítico-social-emancipatória, que exige um enfrentamento e uma superação à visão fragmentada que permeou os currículos e abordagens, na escola pública por muito tempo, quais os caminhos que a EA está trilhando

nas escolas públicas e municipais da região em pesquisa? Quais os entraves e as possibilidades a uma EA emancipatória podem ser evidenciadas? Essas são algumas questões que serão discutidas nos próximos capítulos.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Diagnosticar as concepções, práticas, dificuldades, perspectivas e possibilidades em relação à Educação Ambiental em uma cidade do Vale do Paraíba no Estado de São Paulo visando compor um perfil dos coordenadores e os entraves e potencialidades a uma educação ambiental emancipadora.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a concepção dos coordenadores pedagógicos acerca da Educação Ambiental no ensino público municipal;
- Compreender como se articulam a perspectiva transversal de Educação Ambiental e as práticas no cotidiano escolar;
- Subsidiar, por meio da análise dos dados, uma reflexão sobre a prática pedagógica dos educadores da rede pública municipal;

1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho encontra-se estruturado em 7 capítulos perfazendo um caminho lógico que busca amarrar o embasamento legal acerca da EA como aos caminhos metodológicos estabelecidos na pesquisa e por conseguinte aos resultados coletados com os questionários, que subsidiarão as conclusões da pesquisa.

No capítulo 1, intitulado por “Introdução” apresentamos as considerações teóricas mais gerais sobre o tema, sobretudo com base na análise de autores e pensadores, para inserir o tema e situar a pesquisa. No mesmo capítulo, é apresentado a problemática da pesquisa, assim como os objetivos, além da forma estrutural com que o texto foi desenvolvido.

No capítulo 2, intitulado “Revisão de literatura”, procuramos estabelecer um estado da arte, dentro de uma linha temporal, analisando à luz de pesquisadores e pensadores os processos de transformação da EA, desde 1965 até os dias de hoje. Inicialmente analisou-se no plano internacional, dando ênfase nas mudanças de concepção impulsionadas pela movimentação social e política; posteriormente analisou-se a evolução no plano nacional e os impactos das conferências sobre meio ambiente. Posteriormente abordou-se a EA e sua evolução no que tange a ações/institucionalização e os reflexos destas nas dinâmicas escolares.

No capítulo 3, intitulado “Aspectos metodológicos”, desenhemos os trajetos pelos quais perpassamos para construir essa pesquisa, desde o processo de abordagem e análise de dados e chegando nos procedimentos estatísticos que permitiram demonstrar matematicamente a validade dos dados coletados com os questionários. No campo da validação dos dados, buscou-se apresentar a escala Likert como forma de construção dos questionários e as conexões entre tal construção e os testes de variância que foram estabelecidos para dar conta de inferir com precisão os resultados que eram esperados. Ainda nesse aspecto, apresentou-se um pouco do programa Biostat 5.3, como programa utilizado para realizar os testes Kruskal Wallis e no pós teste de Student Newman Kelws, além de explicar acerca de tais testes.

No capítulo 4, intitulado “Resultados: A concepção da EA dos coordenadores em relação a aspectos mais institucionais”, analisamos os resultados obtidos e buscamos apresentar um perfil para os coordenadores pedagógicos com base na análise de aspectos relacionados a EA que são mais gerais. A abordagem levou em consideração três aspectos, a saber:

- ✓ A maneira como os coordenadores concebem os trabalhos de EA – se por meio de disciplina à parte (DP); se como temática transversal (TT) ou se por projeto como temática transversal de forma interdisciplinar;
- ✓ O melhor local para que ocorra um projeto de EA– na própria escola, em sala de aula apenas; na própria escola, em outra dependência (jardim, pátio, horta) ou no bairro;
- ✓ O posicionamento dos coordenadores em relação aos elementos que facilitam ou favorecem a realização de projeto ou trabalhos em EA nas escolas em que atuam, sendo os elementos considerados - comunidade, biblioteca, conhecimento de políticas públicas, materiais pedagógicos,

internet, livros didáticos, formação continuada dos professores, professores qualificados e professores idealistas.

Em seguida buscou-se constituir, por meio da análise dos aspectos mais gerais, traçar um perfil para os coordenadores pedagógicos.

No capítulo 5, intitulado “Os entraves e as potencialidades à EA emancipatória”, buscamos desvelar as potencialidades identificadas junto aos coordenadores e as dificuldades (entraves) encontrados, levando-se em consideração os três cenários investigados para a prática de uma EA emancipadora e crítico social, com vistas a formar os estudantes para a cidadania.

No capítulo 6, intitulado “Proposta de formação para coordenadores pedagógicos sob o enfoque da educação ambiental”, preparamos uma proposta para formação dos coordenadores pedagógicos da rede de ensino investigada, que possa contribuir para a reflexão-ação dos coordenadores em torno da EA.

No capítulo 7, intitulado “Considerações finais”, buscamos costurar as inferências finais e concluir nosso posicionamento alinhando os resultados encontrados com o objetivo inicial da pesquisa.

Posteriormente apresentamos as referências que subsidiaram os estudos para a construção deste texto e por fim os anexos que auxiliaram no processo de investigação do nosso problema de pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO

A questão ambiental, do ponto de vista homem/natureza, deve ser vista numa perspectiva de interação e alterações recíprocas e permanentes entre as partes (PEREIRA, 2014). O processo de humanização do ser humano passa a existir não apenas a partir do momento em que ele organiza as relações entre os seus pares, para melhor provimento de sua subsistência, mas pela alteração que produz na natureza (CASCINO, 1999). A fabricação de utensílios, vestimentas, habitações, adornos, bem como a modificação da paisagem por meio da agricultura são evidências de sua ação/interferência no meio natural. Por outro lado, o ser humano é condicionado pela sua situação de ser vivo e, neste sentido, necessita da natureza para sua existência, obedecendo a lógica da mesma, além de ser marcado pela sua situação natural em seus aspectos biológicos. Em suma: embora transcenda a sua condição natural, não a supera.

Conforme a visão de Cascino (1999), nas interações que promoveu ao longo da história com o seu meio, o ser humano muda a sua forma de compreensão frente ao mundo, vendo-se numa condição de inferioridade, num primeiro momento, até a de superioridade, num segundo momento. Inicialmente, quando não compreende os ciclos e funcionamentos da natureza, ele se crê subordinado à uma situação de domínio desta sobre sua condição (etapas da coleta, da pesca e da caça); na medida em que passa a dominar a agricultura e acumular excedentes de produção, acaba por igualar-se em sua visão, numa relação mais dialética, com o meio natural. A permanência da agricultura como fonte primordial das necessidades humanas, de um lado, e o baixo nível de desenvolvimento tecnológico (no ocidente), por outro, fez com que permanecesse a dependência fundamental do ser humano frente ao meio natural e a consciência, muitas vezes, da sua precariedade, falta e sobriedade diante dela. Desta forma, a natureza ainda era algo central na existência humana, quando não superior a ela (LOUREIRO, 2003).

A situação começa a mudar radicalmente a partir do advento da modernidade em que há uma reorganização nas relações que os homens estabelecem com o meio ambiente e entre si. Conforme Segura (1999) nesse período há uma exploração dos recursos naturais em larga escala para a obtenção de matérias-primas e/ou combustíveis. As reservas de carvão geraram um forte impacto sobre a natureza, assim como constituem a principal fonte de poluição originada nas fábricas (KRAEMER, 2004). A exploração desregrada e

sem maiores preocupações quanto aos impactos sobre o meio ambiente geraram grande acúmulo de resíduos e sobras, bem como o desinteresse por sua destinação, resultando na poluição de rios, por exemplo.

O cenário descrito acima passa a inquietar alguns grupos dentro da sociedade moderna que se encontravam insatisfeitos com a racionalidade social-burocrático-industrial e, desencantados com seus governos que atendiam a estes interesses. Esses buscaram algumas ideias que não apenas pudessem contestar a ordem estabelecida, mas também novas práticas de racionalidade política e de contestação.

Na visão de Cascino (1999), um dos primeiros que se propôs a reavaliar alguns dos elementos presentes na modernidade então florescente foi Jean Jacques Rousseau que aborda o fato de que a legitimidade do governo reside no povo, ou seja, no coletivo, politicamente presente na modernidade enquanto cidadãos. Nesta medida, se os bens naturais (florestas, rios, reservas naturais etc.) são públicos, não podem ser apropriados por uma minoria. Requer-se então a reelaboração desta lógica, algo que o estado não estaria disposto a recolocar em questão, tendo assim a visão de um governo ilegítimo e de organizações possíveis fora do âmbito das instituições tradicionais.

Cascino (1999) afirma que outro que se propôs a avaliar a lógica de poder e sua estrutura nas relações sociais, em que pese sua legitimidade ou não, foi David Henry Thoreau, também; para ele a lei é vista aqui como fonte de justiça e não de uma ordem injusta e destrutiva. Ora, se a lei, enquanto reguladora das relações entre os homens e destes com o ambiente, promove desequilíbrios e desigualdades, ela manifesta a face injusta e tendenciosa da ordem a favor de uma minoria. Estes aspectos de contestação e outras práticas políticas é o que se observa também em Gandhi na sua luta contra o domínio britânico sobre os indianos.

É justamente esta tradição contestatória do *status quo*, que se forjará o movimento ambientalista dentro do âmbito dos movimentos de contra-cultura dos anos 60. Outra importante contribuição para o pensamento naturalista, desenvolvido no bojo da contra-cultura, tem como uma de suas raízes a publicação do livro “A Origem das Espécies” (1859) do inglês Charles Darwin (SEGURA, 1999).

Embalados por ideias evolucionistas e naturalistas, há um processo de reflexão e frenagem na então ideologia do progresso técnico-industrial, que é levado a cabo por setores intelectuais influenciados pela recolocação do homem na sua relação com o meio ambiente. Segundo Alves (2013), os anos 60 colocaram em pauta esta necessidade de se

repensar as relações do homem com o meio do qual veio, de certa forma “renaturalizando-o”.

Algumas reflexões começam a apontar para os fortes impactos da economia consumista industrial sobre a natureza e as formas de relações sociais cotidianas que impactam sobre ela (ALVES, 2013). Cada vez mais cresce a noção de impactos a nível planetário, realizados por uma modernização que se alicerçava num espaço igualmente planetário onde os problemas são frutos de desequilíbrios e/ou carências internas do próprio sistema e na sua relação com o meio ambiente (OLIVEIRA, 2005).

Segundo Oliveira (2005), os governos e grupos de estudo transnacionais empreenderam esforços que foram de trabalhos analíticos, passando por discussões sobre novas práticas ambientais até compromissos de redução dos impactos levados a cabo pelos governos nacionais (Conferências, Fóruns etc.). É ainda aqui que tem-se, na segunda metade dos anos 80 o surgimento das ONGs. A Educação Ambiental surge no bojo destas discussões promovidas desde os anos 60 e que procuravam conciliar reflexão e a adoção de práticas político-ambientais.

2.1.1 A Educação Ambiental enquanto Política Pública

2.1.1.1 No Plano Internacional

Os primeiros registros da utilização do termo Educação Ambiental, de acordo com Loureiro *et al.* (2003), datam de 1965 e ocorreu em um evento promovido pela Universidade de Keele, no Reino Unido. No entanto, a Educação Ambiental começa a ser discutida enquanto política pública na 1ª Conferência Internacional das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente, realizada no ano de 1972 em Estocolmo, Suécia. Na ocasião, abordou-se a necessidade de inserir a temática da Educação Ambiental na agenda internacional.

Em decorrência da conferência de 1972, o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) juntamente com a UNESCO (Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura), criou no ano de 1975, o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), com o intuito de cumprir uma das recomendações estabelecidas na conferência de Estocolmo (COLLERE, 2005).

O Seminário Internacional de Educação Ambiental em Belgrado, realizado em 1975, deu origem à carta de Belgrado, a qual apresentava recomendações a uma nova ética

global pautada pela busca por erradicação da pobreza, fome, analfabetismo, poluição e exploração da dominação humana (COLLERE, 2005).

Em 1977, foi realizada a 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi, Geórgia. Nessa conferência, os problemas ambientais conhecidos e apontados anteriormente foram revisados, assim como as práticas de educação. Tal revisão serviu de base para traçar um perfil da EA, transformando as recomendações em referenciais para a educação (COLLERE, 2005).

A conferência de Tbilisi gerou como produto um relatório final com 41 recomendações que compunham uma diretriz para as ações no campo da EA. Esse documento contemplou a ampliação do objetivo fundamental da EA, de modo que esse contemplasse uma visão de interdependência entre os países no campo econômico, político e ambiental, demonstrando que as ações de uma nação geravam consequências à outras. A Conferência de Tbilisi trouxe ainda como resultado a valorização da EA vista sob um enfoque interdisciplinar contemplada por todas as disciplinas que compunham o currículo, numa abordagem com o olhar local que amplia-se para uma ótica global (COLLERE, 2005).

Na concepção de Carvalho (2004), o próximo evento que marca a história da EA no campo institucional é a conferência realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992. No entanto, Loureiro (2003) aponta para uma série de outros eventos neste campo, como o Seminário de Educação Ambiental para a América Latina, realizado na Costa Rica no ano de 1979; o Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais realizado em Moscou, no ano de 1987 e o seminário Latino-Americano de Educação Ambiental realizado na Argentina em 1988. Os dois seminários (Costa Rica e Argentina) buscaram reforçar a necessidade da preservação do patrimônio histórico cultural realçando o papel da Mulher na promoção do desenvolvimento da cultura ecológica local. Na Conferência em Moscou buscou avaliar os avanços obtidos em relação ao tratado em Tbilisi e buscou-se ratificar as diretrizes apontadas nessa conferência.

Em junho de 1992, foi realizada no Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que reuniu representantes de 170 países e teve por objeto a análise da situação ambiental global após a Conferência de Estocolmo e a definição de estratégias para balizar os tratos com as questões ambientais e promoção do desenvolvimento sustentável (FIGUEIRA; TAVARAYAMA, 2014). Na ocasião, foram lançados os desafios principais que balizaram as políticas governamentais dos países contratantes para o século XXI. Entre estes, destacou-se a Agenda 21 que apresentava um

plano de ação para o desenvolvimento sustentável a ser adotado pelos países contratantes, partindo de uma nova visão de cooperação internacional (LOUREIRO, 2009).

Durante a Conferência Rio92, a sociedade civil apresentou um documento internacional relevante no que diz respeito ao Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Esse documento coloca princípios fundamentais e norteadores da educação para sociedades sustentáveis, com destaque à formação de um pensamento crítico, coletivo e solidário, de interdisciplinaridade, de multiplicidade e diversidade. O documento apresenta uma relação entre as políticas públicas de EA e a sustentabilidade estabelecendo um norte para educadores ambientais (BRASIL, 2007).

Em 1997 ocorreu em Tessaloniki, Grécia, a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade. Nesta conferência, os temas tratados na Rio92 foram reforçados, com ênfase na necessidade da articulação de ações de EA pautadas pela ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação (BRASIL, 2007). Os 83 países participantes reconheceram que o desenvolvimento da EA, conforme planejado na Rio92, após 5 anos, foi insuficiente, o que culminou no indicativo de uma mudança do currículo de modo a contemplar os preceitos básicos voltados à sustentabilidade, ética e ações coletivas. A possibilidade da mudança do currículo demonstrou a preocupação com a formação dos professores, sobretudo no trato com a temática Ambiental (LOUREIRO, 2003).

Em 2002, 10 anos após a Rio92, ocorreu em Johannesburgo, África do Sul, um novo evento, conhecido como Rio+10, que teve como objetivo analisar e avaliar os acordos firmados durante a Rio92 e obter um plano de ação factível. O texto da declaração de Johannesburgo traz poucas novidades em relação aos princípios da EA expressos nas Conferências de Estocolmo e no Rio92. Nesse caso, há uma ênfase aos processos de globalização e a distribuição desigual dos seus efeitos; sobretudo o acesso aos recursos básicos primordiais como saneamento básico e o acesso à alimentação e à saúde (CASCINO, 1999).

A Rio92, também denominada Cúpula da Terra, que envolveu um grande número de países participantes, resultou na construção de uma agenda de ações em prol da sustentabilidade, denominada Agenda 21, considerada o ponto de partida ou marco referencial para se repensar o crescimento econômico e ao mesmo tempo promover igualdade social, garantindo proteção ambiental. Vinte anos após a celebração da Rio92, novamente na cidade do Rio de Janeiro houve uma nova conferência para traçar as rotas

para um planeta mais verde, limpo, igualitário e próspero à todos. Desta nova reunião, uma série de acordos foi estabelecida na direção de reduzir/erradicar a pobreza; promoção de empregos; energias limpas e o uso adequado e consciente/sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2012).

Todas as conferências, desde Estocolmo até a Rio+20 proporcionaram uma mobilização internacional formada por inúmeros países que estabeleceram metas e ações no campo das políticas públicas e programas, por meio dos quais a Educação Ambiental passa a integrar as ações de governo e caracterizar-se não somente no campo ecológico, mas também no campo ético, político, estético e social, sendo considerada fundamental na mudança de paradigma em relação à maneira como o homem interagem em sociedade, com os outros seres vivos e com o meio ambiente (CARVALHO, 2004).

2.1.1.2 No Plano Nacional

Uma das primeiras ações legais sobre meio ambiente foi a Lei 4771 de 1965 que institui o Código Florestal e estabeleceu a semana florestal a ser comemorada nas escolas e outros estabelecimentos públicos (BRASIL, 2012). A Educação Ambiental aparece na legislação desde 1973, com atribuição da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) que era vinculada ao Ministério do Interior e por consequência à Presidência da República. Uma das atribuições da SEMA era o esclarecimento e a educação dos brasileiros em relação ao uso adequado dos recursos naturais, com vistas à conservação da natureza. A SEMA foi responsável pela sensibilização de setores da sociedade e iniciativas de formação/capacitação de profissionais em relação às questões ambientais (BRASIL, 2014).

Em 1981, pela Lei 6938, foi estabelecida a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), com o objetivo de capacitar/preparar a comunidade para a participação ativa na defesa do ambiente (BRASIL, 2014). A referida lei cria o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), apontando suas finalidades e objetivos, assim como os instrumentos necessários ao cumprimento desses. O SISNAMA definiu, dentro dos seus princípios e objetivos, a Educação Ambiental, sinalizando para a necessidade de promovê-la em todos os níveis de ensino formal e informal, buscando uma maior participação de todos na defesa do ambiente (SANTIAGO, 2012).

Alinhado ao pensamento estabelecido pela PNUMA, em 1988, foi promulgada a nova Constituição Brasileira no inciso VI do artigo 225, estabeleceu a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2005).

Em 1991, foi criado dois setores executivos dentro do Ministério da Educação (MEC) voltadas à EA - o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental do MEC e a Divisão de Educação Ambiental do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Essas instâncias executoras tinham a responsabilidade de institucionalizar a política de Educação Ambiental no âmbito do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) (BRASIL, 2005).

Em 1992, o IBAMA instituiu os Núcleos de Educação Ambiental nas suas superintendências. Esse ato objetivou a operacionalização de ações educativas na gestão ambiental. No mesmo ano, foi criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2014). O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global estabelecido em 1992, constituiu-se em um divisor de águas para a EA, pelo fato de ter sido elaborado no âmbito da sociedade civil internacional e por reconhecer a educação ambiental como um processo dinâmico em permanente construção, orientado por valores baseados na mobilização e na transformação social (BRASIL, 2014). A Agenda 21, documento de intenções e compromissos assumidos pelos chefes de estado presentes também reforça essa perspectiva nos seus 40 capítulos (WOJCIECHOWSKI, 2006).

A Agenda 21 prevê a necessidade de se buscar uma alternativa para o desenvolvimento econômico que esteja sinergicamente articulado à proteção do meio ambiente e promova a justiça social com equidade (WOJCIECHOWSKI, 2006). Esse documento representa uma agenda de intenções, assinado pelos representantes dos 170 países presentes na conferência, para nortear as ações da sociedade e dos governos, nas próximas décadas, na direção do desenvolvimento sustentável, com vistas ao combate à miséria, à fome e mantendo o respeito à diversidade cultural e étnica (BRASIL, 2014).

Em dezembro de 1994, em decorrência dos compromissos assumidos na Rio92 e pelo fato de estar previsto na Constituição Federal de 1988, foi criado, pelo governo federal, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), compartilhado pelo então Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e pelo Ministério da Educação e do Desporto, com as parcerias do Ministério da Cultura e do Ministério da Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2014).

Em 1995, foi criada a Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) (BRASIL, 2007). Em 1996, uma das discussões do CONAMA girou em torno de um documento intitulado “Subsídios para a formulação de uma Política Nacional de Educação Ambiental”, elaborado pelo MMA/IBAMA e pelo MEC. Os princípios orientadores para esse documento eram a participação, a descentralização, o reconhecimento da pluralidade e diversidade cultural, e a interdisciplinaridade (BRASIL, 2014).

Em 1997, foi realizada a 1ª Conferência Nacional de EA, que teve por objeto primordial a avaliação das práticas de EA no país. Em outras palavras, levantar a situação e os caminhos que a EA estava trilhando, apontando, nesse sentido, as perspectivas e estratégias para o horizonte futuro (COLLERE, 2005). A conferência gerou a Declaração de Brasília para a Educação Ambiental. O documento reforçou novamente a necessidade da busca pelo desenvolvimento, mas sem comprometer as gerações futuras e com vistas à assegurar a equidade social. Para atender ao desenvolvimento sustentável, preconizado na conferência, recomendou-se a organização de debates com ampla participação social no sentido de mobilizar a sociedade em torno da discussão das questões da EA em sua multidimensionalidade (WOJCIECHOWSKI, 2006).

Em 1999, foi aprovada a Lei nº 9.795/99, que trata a Política Nacional de Educação Ambiental, sendo esta entendida como:

o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente que é bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (COLLERE, 2005, p. 76).

A mesma lei também previu que a EA deve ser contemplada por todos os níveis e modalidades da educação, sendo abordada numa dimensão mais geral, humanística, manifestando, desta forma, seu caráter interdisciplinar (COLLERE, 2005).

Em 2001, por iniciativa dos educadores ambientais, foi realizada uma reunião com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) para se buscar apoio às redes de educação ambiental. O Fundo Nacional de Meio Ambiente passou a apoiar o fortalecimento das redes de EA existentes no Brasil. Em 2002, a Lei nº 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, que definiu, entre outras coisas, a composição e as competências do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) lançando, assim, as bases para a sua execução (BRASIL, 2014).

Em 2003, foi instaurada no Ministério do Meio Ambiente a Comissão Inter Setorial de Educação Ambiental (CISEA), propiciando uma instância/ambiente para um processo coordenado de consultas e deliberações de ações educativas internamente a esse Ministério (BRASIL, 2014). Dava-se um passo importante em favor da transversalidade interna e da sinergia de ações educativas desenvolvidas por secretarias e órgãos vinculados. A transversalidade era uma das quatro diretrizes do MMA de então, sendo as demais o fortalecimento do SISNAMA, o controle e a participação social e o desenvolvimento sustentável (SORRENTINO *et al.*, 2005).

Em 2003, estabeleceu-se como prioridade, por parte do MEC, a viabilização de ações e diretrizes da PNEA, além da reestruturação da Coordenação Geral da Educação Ambiental (CGEA), que passou a não ter mais o *status* de Secretaria de Educação Fundamental, ganhando o *status* de Secretaria Executiva. Com maior autonomia, a Secretaria Executiva liderou a 1ª Conferência Nacional do Meio Ambiente (CNMA), não somente na versão adulto, mas também na versão infanto-juvenil. Os respectivos delegados eleitos nas conferências descentralizadas reuniram-se em Brasília e o documento resultante desse encontro contemplou deliberações para a Educação Ambiental. Após a primeira conferência, houve outras edições (2005, 2008 e 2013) e na versão infanto-juvenil sempre no ano seguinte (2006, 2009 e 2013) (BRASIL, 2014).

Em 2004 foi criada a SECAD (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade), que permitiu à CGEA articular-se melhor com o MEC e as redes estaduais e municipais de ensino, atuando, de forma integrada, nas áreas da Diversidade, Educação Escolar Indígena e Educação no Campo (BRASIL, 2014). Tal articulação permitiu a consolidação da vocação transversal da EA, vista sob a ótica de sua abordagem conforme as peculiaridades locais e respeitando as características socioambientais de uma localidade. Ainda no mesmo ano, foi realizado o V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, organizado pela Rede Brasileira de Educação Ambiental, Ministério da Educação (MEC), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Governo do Estado de Goiás e a Prefeitura de Goiânia, realizado na cidade de Goiânia. O Fórum foi organizado de forma coletiva e proporcionou espaços para diálogo e trocas entre os educadores ambientais, apresentação de pesquisas, vivências e experiências em EA. Outras edições do Fórum foram realizadas em 2009, no Rio de Janeiro (“VI Fórum Brasileiro de Educação Ambiental – Participação, Cidadania e Educação Ambiental”) e em 2012, em Salvador (“Educação Ambiental: rumo às Sociedades Sustentáveis”) discutindo, neste último, os eixos temáticos da EA em rede, a

Rio+20 e o Tratado de EA para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (BRASIL, 2014).

Em 2012, na Rio+20, a educação não foi um dos pontos centrais no evento oficial, porém esteve presente nas discussões em diversas atividades paralelas, como na Cúpula dos Povos, onde foi realizada a II Jornada Internacional de Educação Ambiental. Nesta jornada foi discutida e lançada a Rede Planetária de Educação Ambiental, como parte da implantação do Tratado de EA (BRASIL, 2014).

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL VISTA SOB A ÓTICA DA SALA DE AULA

O avanço da consciência ambiental ocorre, sobretudo nas décadas de 80 e 90. O cenário de crítica político social proporcionado por diversos setores da sociedade permitem que a Educação Ambiental cresça e se torne mais conhecida (CARVALHO, 2004). Fica claro que os governos acabam se envolvendo no esforço de reorientação das práticas ambientais, colocando-se como atores no processo; a questão ambiental, desta forma, institucionaliza-se, incorporando os discursos da sociedade civil organizada e de crítica da situação moderna. Por outro lado, segundo Pereira (2014), por meio da escola, a educação é vista como um espaço privilegiado de discussão, reorientação e práticas acerca destes problemas.

O tratado de Educação Ambiental para as sociedades sustentáveis constitui-se o norte a partir do qual tem-se buscado construir uma perspectiva interdisciplinar para compreender as “questões que afetam as relações entre os grupos humanos e seu ambiente” e intervir nelas, por meio da ativação de diversas áreas do conhecimento e múltiplos saberes (CARVALHO, 2004). Ainda segundo o mesmo autor, no plano pedagógico, a educação ambiental “tem se caracterizado pela crítica à compartimentalização do conhecimento em disciplinas”. Desta maneira a Educação Ambiental assume uma prática educativa que se inquieta, pois questionam as fronteiras disciplinares e os territórios de saber/poder instalados e estabilizados, de modo a gerar, com isto, mudanças profundas nas concepções e práticas pedagógicas.

A relação de aprendizado/educação é vista aqui como uma via de mão-dupla, não possuindo um sentido unidirecional, já que pressupõe espaços de saberes e trocas por meio de debates. Quando se coloca o termo ambiental, este aparece como o espaço de relacionamento dos seres vivos e de como o ser humano arraiga-se dentro deste espaço e se relaciona com ele. Neste sentido, a Educação Ambiental insere as discussões acerca das

relações entre os homens e deles com seus ambientes, não apenas natural, mas também, social (AMARO; VERDUM, 2016).

Visto que dar conta desta realidade exige as duas instâncias referidas acima, não há a possibilidade de se pensar a EA como algo restrito a um saber limitado, engessado (disciplina curricular) havendo, portanto, a necessidade de se conjugar esforços, visões, conceitos e problemáticas oriundos de vários campos do saber a fim de dar conta de uma problemática complexa, bem como respostas aos problemas igualmente complexos aos desafios postos e trazidos para a reflexão (BRASIL, 1998).

A escola é, segundo os PCN um ambiente de formação para a cidadania que respeita a singularidade e busca, a partir do eu, transformar conhecimentos e comportamentos em atitudes políticas de vivências coletivas, onde elementos como discussões, pontos de vista, construção coletiva e respeito à diversidade são buscadas. Neste sentido, a escola “deveria” se preparar para receber e dialogar com a comunidade e todos os segmentos componentes da mesma com a finalidade de elencar seus objetivos e metas e configurar coletivamente a missão da escola para que a mesma possa cumprir sua função social. Segundo Gadotti e Romão (1997) faz-se necessário a elaboração e implementação coletiva de um Projeto Político Pedagógico (PPP) que norteie as ações escolares buscando concretizar e efetivar o cumprimento da missão da escola. O corpo docente é visto assim de forma entrosada e articulado no sentido de elaborar e organizar um currículo integrado que atenda às necessidades específicas da clientela atendida pela escola e garanta a efetividade do PPP enquanto documento político-democrático que atinja seus fins.

O aluno, nessa perspectiva, deixa de ser passivo e reprodutor de um conhecimento pronto, acabado, inflexível e formatado/massificado passando a ser o agente que interage com o conhecimento e com o professor. Desta relação dinâmica e dialógica, constrói o conhecimento por meio da permanente reflexão/ação/reflexão que é possibilitada à partir desta via de conhecimento (CONRADO *et al.*; 2014). Nesse sentido, o professor ocupa lugar de destaque, pois assume uma postura de intermediador entre os conhecimentos que precisam ser apreendidos para o desenvolvimento de habilidades e competências por parte do aluno (SILVA; DEJUSTE, 2009).

Os PCN trazem como pilares da educação o aprender a aprender, o aprender a fazer, aprender a viver e a conviver e aprender a ser, como pilares essenciais a uma educação de qualidade, cabendo à escola criar condições para que a aprendizagem seja efetiva e emancipatória, em suma, que atenda aos quatro pilares (LIMA *et al.*, 2011). Em

termos práticos, para que a escola possa cumprir sua função social, é necessário repensar a dinâmica que estrutura as aulas cotidianas (CARVALHO, 2004). A memorização, a cópia, a passividade, a uniformização, a massificação da aprendizagem cumpriram seu papel educacional em um período da história, mas não atendem, com qualidade e eficiência, a essa nova demanda educacional (CONRADO *et al*; 2014).

O perfil do educando atual, centrado na sociedade do conhecimento, está modificado. Nesta sociedade, em que a tecnologia modifica as relações interpessoais, acelera o fluxo de informações e a própria maneira de aprender, o professor não é a única fonte de informação e sim uma dentre múltiplas outras. Cabe ao educador não mais transmitir conhecimentos mais sim permitir que os alunos consigam selecionar as informações disponíveis para que possam sintetizar seus próprios conhecimentos e desta forma alinhar a educação ao que preconizam os PCN (BRASIL, 1998b). Nessa direção, a EA vista sob a ótica da transversalidade e assumida em sua forma interdisciplinar de modo que promova a reflexão crítica sob o modo como o homem interage com o ambiente e com a sociedade ainda não está presente no cotidiano das escolas (SEGURA, 1999).

2.2.1 Educação Ambiental emancipatória e transformadora

Os PCN ao tratarem a temática ambiental e sua forma de abordagem, mencionam a comunidade escolar e a relação que se estabelece entre a escola e o espaço no qual está inserida (entorno da escola), referindo-se que esta esteja especialmente “conectada com as questões mais amplas da sociedade, incorporando-as à sua prática” (BRASIL, 1997b, p. 53).

A participação da escola em movimentos amplos de defesa do meio ambiente, quando estiverem relacionados aos objetivos escolhidos pela escola para o trabalho com o tema Meio Ambiente, deve ser incentivada. É também desejável que a escola possibilite a saída de seus alunos para passeios e visitas a locais de interesse dos trabalhos em Educação Ambiental. Assim, é importante que se faça um levantamento de locais como instituições, parques, empresas, unidades de conservação, serviços públicos, lugares históricos e centros culturais, e se estabeleça um contato para fins educativos.

Para Loureiro (2004), a atribuição central da EA, numa perspectiva histórica e crítica, é fazer com que as diversas visões acerca da maneira como o homem deve interagir com o ambiente, sejam elas fragmentadas ou focadas na ecologia, ou ainda com uma visão estreita de EA e de mundo sejam “discutidas, compreendidas, problematizadas e

incorporadas em todo tecido social”, numa dimensão dialógica em que as múltiplas manifestações possam ocorrer mantendo-se o respeito à diversidade, à ética e a manifestação e com vistas à democracia sem a “imposição de uma única concepção hegemonicamente vista como verdadeira” (LOUREIRO, 2006).

A concepção de EA na visão de Loureiro (2006) perpassa pela democracia no amplo da palavra, implica em a escola abrir os portões e dialogar com a comunidade, a começar pela construção coletiva de um projeto de escola, de comunidade, de bairro, de cidade, de nação. O diálogo aqui defendido, não pode ser interpretado como subordinação da escola à comunidade, ou mesmo da comunidade à escola, mas sim de parceria e coparticipação ativa na aprendizagem dos estudantes com base em um PPP democrático que norteia o processo, em que as aulas preconizam a participação ativa dos estudantes e não se restrinjam as quatro paredes que delimitam a sala de aula.

Nessa linha de pensamento, Loureiro (2006) afirma que a Educação Ambiental pode ser a mola propulsora de uma educação transformadora e, para tal, deve estar alicerçada em um conteúdo que possibilite a emancipação do sujeito, implicando em mudanças “individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais”, chegando até mesmo ao aspecto revolucionário, concretizado como sendo a “transformação integral do ser e das condições objetivas de existência”.

A abordagem emancipatória da EA está alinhada ao que preconiza o programa “Vamos Cuidar do Brasil”, que prevê uma EA com base no desenvolvimento de atividades além dos muros da escola, em que os estudantes não podem se restringir apenas as atividades em sala de aula ou ao estudo por meio dos livros didáticos (BRASIL, 2012). A EA, nessa dimensão, não é responsabilidade de uma única disciplina do currículo e não deve ser tratada apenas por uma disciplina rígida e de forma tradicional, mas deve contribuir para a reflexão e a abertura de espaços/situações que contemplem abordagens educacionais inovadoras.

Numa abordagem tradicionalista (tecnicista), as atividades que ocorrem na temática da EA satisfazem a conteúdos curriculares que estão organizados em disciplinas isoladas. As atividades que ocorrem em sala de aula ou mesmo dentro da escola em outra localidade atendem a fins de aprendizagens de conteúdos e, desta forma, o interior da escola é visto de forma distinta do exterior da escola. Nesse sentido, cabe aos estudantes o dever assimilar os conhecimentos ensinados na escola para reproduzirem tais conhecimentos fora da escola (ambiente).

Segura (1999) afirma que a escola precisa ser um ponto inflamatório dentro de uma comunidade, que é transformada e que impulsiona toda a escola no sentido de assumirem práticas de EA, propiciando, igualmente, a consolidação do saber e de atitudes ambiental e socialmente corretas. A respeito das responsabilidades da escola, “cabe às instituições educativas, na sua prática pedagógica formal e não formal, promover o entendimento das relações entre os cidadãos e a sua cidade, despertando-os para a consciência social dos problemas ambientais e para execução de ações práticas verdadeiramente significativas e transformadoras”. Para Jacobi (2005), a forma de as escolas atuarem na prática de EA tem sido predominantemente por ações pontuais e fragmentadas, desprovidas de reflexão e não contextualizadas com os temas geradores, ou seja, desarticuladas de uma proposta pedagógica com base no saber por habilidades e com foco na interdisciplinaridade como forma de superar o saber fragmentado, que não questiona o padrão da vida social coletiva, resultando em numa forma reducionista e simplista de educar.

É preciso oferecer aos estudantes diferentes formas de abordagem do tema, podendo ocorrer em sala, na escola ou no bairro, dentro de uma concepção em que se valorizem suas vivências, de modo a modificar o próprio ambiente escolar e a produção do conhecimento (BRASIL, 1998). Nessa direção, aparece a necessidade de as práticas pedagógicas refletirem e refratarem a comunidade e a escola, numa dimensão dialógica e sinérgica, guiadas por um PPP construído, implementado e monitorado coletivamente.

Para Terossi e Santana (2010), uma escola que centra seu processo educacional no cognitivismo e na educação nos moldes tradicionais busca manter as condições sociais, dentro de uma perspectiva acrítica e apolítica. Nessa direção, Freire (1996, p. 38) afirma que:

(...) o espaço pedagógico, neutro por excelência, é aquele em que se treinam os alunos para práticas apolíticas, como se a maneira humana de estar no mundo fosse ou pudesse ser uma maneira neutra.

Guimarães (2007) afirma que para uma concepção crítica de EA é necessário a ampliação do ambiente educativo para além da fronteira que delimita os espaços da escola, estabelecendo estratégias para superar a compartimentação e a duplicidade existentes entre a educação formal e informal. De acordo com o autor, educação crítica e emancipadora é um processo em que a escola deve estar integrada e ser movimentada pela integração entre os membros da comunidade e da escola, numa movimentação que extravasa os muros da escola.

Nessa direção, para que uma EA ocorra de forma emancipatória, é necessário que seja levado em consideração o contexto social e cultural de todos os sujeitos envolvidos nesse processo, como ponto de início (*start*) para a interação dialógica entre ambos (LOUREIRO *et al.*, 2009). No campo da dialogia necessária ao fazer pedagógico, sobretudo em torno da EA, Freire (1987, p. 53) acrescenta ainda que:

para o “educador-bancário”, na sua antidialogicidade, a pergunta, obviamente, não é a propósito do conteúdo do diálogo, que para ele não existe, mas a respeito do programa sobre o qual dissertará a seus alunos. E a esta pergunta responderá ele mesmo, organizando seu programa. Para o educador-educando, dialógico, problematizador, o conteúdo programático da educação não é uma doação ou uma imposição – um conjunto de informes a ser depositado nos educandos, mas a revolução organizada, sistematizada e acrescentada ao povo, daqueles elementos que este lhe entregou de forma desestruturada.

A EA não pode ser uma prática escolar e social dedicada à transmissão unidirecional de conhecimentos cognitivos sobre ecologia, mas sim uma educação crítica que em seu processo, busca não somente contemplar os pressupostos ecológicos que compreendem a temática ambiental, mas também a participação dos sujeitos nos debates e decisões sobre a crise ambiental e os caminhos que levarão à solução desta. Nesse sentido, as práticas de EA que ocorrem no interior da escola, devem ter como ponto de partida o processo dialógico e democrático entre os sujeitos, para que possam ser definidos, de forma político-democrática, os planos e ações que serão postos em prática, por todos os envolvidos no processo educacional (REIGOTA, 2007).

A EA, com o viés problematizador, comprometida com a libertação, busca desmistificar a ideia de que o aluno é um balde para depósito de conhecimento e o professor está ali para enchê-lo. A Educação Libertadora tem no diálogo uma ação indispensável ao desenvolvimento cognitivo desvelador da realidade. Nesse pensamento, o diálogo, na medida em que, emancipa os sujeitos da relação, provoca reflexões e ações verdadeiras dos homens sobre a realidade (FREIRE, 1987, p. 47). Nesse sentido, a educação libertadora, na maneira como exposta anteriormente, é politicamente transformadora e desta forma, confronta-se com a educação bancária tradicional, na medida em que o modelo tecnicista busca adaptar o sujeito social a uma organização social pré-estabelecida pelas relações sociais excludentes construídas ao longo da história (LOUREIRO *et al.*, 2009).

Nesse mesmo caminho, Freire (1987, pag. 54) afirma que “A educação autêntica, repitamos, não se faz de ‘A’ para ‘B’ ou de ‘A’ sobre ‘B’, mas de ‘A’ com ‘B’,

mediatizados pelo mundo. Mundo que impressiona e desafia a uns e a outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele.”

Para Freire (1987), no limite não há aulas apenas de conteúdos, mas a forma como se ensina e os elementos formais dessa relação professor aluno é uma forma de ensinar como se relacionam ou devem relacionar as pessoas em sociedade.

Ainda na concepção de Freire (1987), para que a EA possa ser difundida de forma emancipatória é necessário ao educador deixar de falar ao educando na sua visão de mundo, ou tentar impô-la a ele, mas buscar a dialogia com o educando em torno da sua e da nossa visão de mundo. Para o autor, a ação educativa política é deflagradora de conhecimento crítico e não pode estar sustentada por um conhecimento bancário. Desta forma, o currículo também deve ser uma construção de ambos (educador e educando). Para Freire (1987, p. 56):

É na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação. O momento deste buscar é o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de universo temático do povo ou o conjunto de seus temas geradores.

Segundo Oliveira (2011) os desafios a uma EA emancipatória e libertadora precisam ser assumidos e enfrentados e não ignorados, ou mesmo subjugados para justificar respostas simples ou mesmo a adoção de modelos que são fáceis de aplicar e que valorizam a memorização e a repetição, como forma de atender a demandas estatísticas, mas pouco ajudam ao processo educativo, sobretudo na compreensão, reflexão e superação das condições de degradação da vida, em âmbito local, regional e planetário. Nesse aspecto, a transversalidade do conhecimento poderia auxiliar na mudança de postura da escola em relação à interação que esta tem e deve ter com a comunidade a qual está inserida.

A educação precisa entrar na era planetária, o que exige da escola uma reforma do pensamento (comunidade docente e discente), para que o sujeito pense a partir da “globalidade, da multidimensionalidade, da complexidade, que estabeleça relações entre o todo e as partes”. Em suma, faz-se necessário um saber que não seja centrado apenas em um, mas em vários centros (policêntrico), capaz de identificar a multidimensionalidade, globalidade, diversidade da condição humana, impulsionada e alimentada pelas condições do mundo (MORIN, 2001, p. 56).

A EA, numa dimensão emancipatória precisa ser voltada para a coletividade e em dialogia com essa coletividade, com vistas a formação de cidadãos com consciência local e planetária (MORIN, 1999). Nesse pensamento, a atuação da escola deve levar em consideração a formação do pensamento crítico e inovador de modo a promover a transformação e a edificação da sociedade.

O saber produzido pela escola precisa direcionar o pensamento para uma leitura do mundo a partir de uma totalidade crítica, dialógica e aberta (MORIN, 1999). Nessa concepção, há que se refletir acerca da maneira como a educação está sendo desenvolvida nas escolas na atualidade. Alinhando ao pensamento de Morin (1999), Freire (1987) afirma que o professor ao adentrar a sala de aula, deve estar aberto a indagações, à curiosidade, aos questionamentos dos estudantes e à sua própria natureza inquieta. Para Freire, o professor deve ser crítico, inquiridor e inquietar-se diante da tarefa de ensinar e não apenas transmitir conhecimentos. Cabe ao professor, ser a peça fundamental no processo de conscientização da sociedade com relação aos problemas ambientais e propor aos estudantes hábitos e atitudes saudáveis e sustentáveis no campo da EA, para que possam constituir-se como cidadãos conscientes e comprometidos com o planeta, com a humanidade e com os outros seres vivos (BARBO, 2009).

2.2.2 Educação Ambiental e a transversalidade

No campo da transversalidade, os PCN preconizam que os planejamentos pedagógicos devem permitir a organização de conhecimentos como uma forma de facilitar o desenvolvimento das atividades educacionais, com foco não só no ensino, mas também na aprendizagem e que este esteja alinhado à realidade do estudante, possibilitando a articulação com outras esferas de conhecimento. Essa organização permite que os temas transversais tenham importância (BRASIL, 1997a).

Nessa linha de pensamento, o programa “Vamos Cuidar do Brasil” (BRASIL, 2012, p. 108) traz uma definição para temas transversais como:

os assuntos que fazem parte das discussões dos diferentes segmentos da sociedade e que levantam problemas cuja reflexão nos leva para além de um único campo do conhecimento (...) reunindo-se os suportes teóricos provenientes de diferentes disciplinas e campos do saber, abandonando-se uma perspectiva restrita para contemplar os fatos e fenômenos em contextos diversos de forma global.

Os PCN contemplam a EA como inerente ao tema transversal Meio Ambiente, que juntamente com ética, saúde, orientação sexual e pluralidade cultural formam os temas transversais previstos nos PCN (BRASIL, 1997), os quais foram elaborados para propiciar uma maior articulação entre os conteúdos escolares e a realidade vivenciada pelos estudantes de modo que à partir dessa articulação sinérgica, exista a possibilidade de se educar para a cidadania. Nessa linha Loureiro (2009) afirma que a Educação para a cidadania requer um tratamento dialógico entre as questões sociais e o ensino que ocorre na escola de modo que este possa promover reflexão, além de levar-se em conta toda a complexidade e dinâmica existente nas relações sociais que permeiam o cotidiano escolar. Nessa perspectiva, o currículo escolar é flexibilizado e contextualizado de acordo com as realidades locais e regionais.

Os temas transversais, ao serem trabalhados dentro de uma perspectiva interdisciplinar, superando a visão de conhecimento fragmentado e compartimentado em gavetas de saberes (disciplinas), pressupõem o entendimento de várias disciplinas e saberes, respeitando suas especificidades, alinhando-se em prol não de um conhecimento mais amplo e concreto (FAZENDA, 2003).

Para Silva, Campanario e Souza (2013) o aspecto transversalidade está relacionado àquilo que está, ao mesmo tempo, “entre, através e além das diferentes disciplinas”, buscando, nessa complexa relação, a melhor compreensão do mundo atual. Ainda de acordo com o mesmo autor, os temas transversais envolvem temáticas que abordam vivências da sociedade em seu cotidiano. Nessa perspectiva, interdisciplinaridade e transversalidade são interdependentes, pois não dá para haver uma abordagem transversal, se esta ocorrer sob a ótica rígida das disciplinas do currículo (FAZENDA, 2003).

Para Moreno (2003), os temas transversais devem compor um eixo longitudinal, ao qual, deve girar as temáticas curriculares. Enquanto que para Loureiro (2009) a transversalidade está relacionada à possibilidade de ocorrer, no campo da prática pedagógica, uma íntima relação entre aprender conteúdos e as questões de vida real (contexto socialmente inserido do estudante). Ainda segundo o mesmo autor, a interdisciplinaridade deve significar mais do que a mera sobreposição das disciplinas.

2.2.2.1 Educação Ambiental e a interdisciplinaridade

Na concepção de Fazenda (2003), a interdisciplinaridade, apesar de estar no ideário da EA, ainda é de difícil aplicação, pois há diferentes interpretações em torno dessa

concepção, ficando muitas vezes confundida com multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade ou transdisciplinaridade. Para Domingues (2012), a abordagem multidisciplinar consiste na justaposição das disciplinas, não considerando a integração entre elas. A interdisciplinaridade consiste na cooperação das disciplinas, apresentando, pois, uma natureza integrativa. E, a transdisciplinaridade, engloba uma visão maior contemplando a tentativa de ir além das disciplinas, consistindo na ruptura total das fronteiras que as delimitam.

Para Fazenda (1994, p. 69-70), a interdisciplinaridade requer:

uma atitude especial ante o conhecimento, que se evidencia no reconhecimento das competências, incompetências, possibilidades e limites da própria disciplina e de seus agentes, no conhecimento e na valorização suficientes das demais disciplinas e dos que a sustentam. [...] a metodologia interdisciplinar parte de uma liberdade científica, alicerça-se no diálogo e na colaboração, funda-se no desejo de inovar, de criar, de ir além e suscita-se na arte de pesquisar, não objetivando apenas a valorização técnico-produtiva ou material, mas sobretudo, possibilitando um acesso humano, no qual desenvolve a capacidade criativa de transformar a concreta realidade mundana e histórica numa aquisição maior de educação em seu sentido lato, humanizante e libertador do próprio sentido de ser no mundo.

Na concepção de Fazenda (2003), a interdisciplinaridade pode se constituir em uma forma de perceber o mundo, o que permite ao sujeito do conhecimento ser desafiado a sair de uma “zona de conforto”, protegida pelos muros que cercam, isolam e protegem as ilhas de saber, denominadas disciplinas e, assim, ter a oportunidade de retomar o encanto do aprender pela descoberta e, pelo desvelar, pelo investigar e produzir conhecimento, num processo complexo de conflito cognitivo. Tal concepção implica em nova atitude diante do processo de aprendizagem/conhecimento. Nesse sentido, a interdisciplinaridade é compreendida como abertura das disciplinas ao diálogo com o próprio conhecimento e se caracteriza pela “articulação entre teorias, conceitos e idéias, em constante diálogo entre si...”.

Para Pereira (2014), o ambiente integra e está, igualmente, integrado por processos que foram fragmentados e deixados à margem pela racionalidade técnica, econômica e científica da modernidade. Cabe a EA, promover o enfrentamento da problemática mediante uma reorganização do saber de modo global, em que não pese a valorização da aquisição de conhecimento por meio de conteúdos fragmentados, mas sim por meio da integração profunda das disciplinas por meio da interdisciplinaridade ou mesmo da

transdisciplinaridade. Nesse sentido, Leff (2001) afirma que a desconstrução e a reconstrução da lógica de apreensão de conhecimentos só podem ocorrer se tiver diálogo reflexivo acerca da lógica de exploração que impulsionou a modernidade e a industrialização/especialização do conhecimento.

A fragmentação do saber minimiza a possibilidade da formação de sujeitos como seres atuantes. Nessa perspectiva, pauta-se por um modelo tradicional de ensino, baseado na transmissão de conteúdos de forma linear e unilateral. A EA, por sua concepção transversal e interdisciplinar pode constituir-se em uma ferramenta à mudança dessa ótica, mas para tal é necessário mudar a maneira de pensar educação para uma visão mais global de mundo (SEGURA, 1999). É preciso romper com o modelo de ensino baseado na transmissão de saberes fragmentado por conteúdos disciplinares, que valorizam a redução da complexidade a receitas prontas e fórmulas preconcebidas. Valorizar a interdisciplinaridade na EA significa buscar a quebra do isolamento das disciplinas para a circulação de conceitos e valores que dão sentido e significado à vida em sociedade de modo sustentável (PEREIRA, 2014).

Para Morin (1999) a interdisciplinaridade sugere o planejamento e a execução de um currículo que seja integrado e que valorize de forma enfática o conhecimento contextual. Nesse cenário, todos os assuntos devem ser compreendidos como recursos a serviço de um foco central, no caso a EA. Segundo o mesmo autor, uma forma de se alcançar a integração é buscar se trabalhar por meio de Projetos que envolvam a temática ambiental, pois tal abordagem pode facilitar a aprendizagem, uma vez que envolve os estudantes, constituindo-se em uma possibilidade de contagiar o grupo de professores e com isso promover uma aprendizagem que possa subsidiar o estudante a desenvolver e aplicar habilidades e conhecimentos adquiridos.

2.2.2.2 Educação Ambiental e formação de professores

Por um tempo a EA restringiu-se a uma lógica preservacionista e ecologista. No entanto, atualmente é convidada a embranhar-se e dar conta desse complexo contexto que envolve conhecimentos políticos, éticos, estéticos, econômicos e culturais, transcendendo a visão reducionista de práticas esporádicas e fragmentadas (TEIXEIRA; TORALES, 2014). Nesse sentido, Guimarães e Inforsato (2012) afirmam que as universidades precisam assumir uma posição de cunho reflexivo e crítico, de modo a assumir uma nova racionalidade, capaz de promover a mudança dos paradigmas ambientais para uma lógica

que seja capaz de promover novos tipos de conhecimentos e que integre diferentes saberes, com base na co-participação social. Para que tal mudança ocorra, é necessário uma reconceitualização epistemológica, pedagógica e estrutural da universidade, sobretudo em relação à forma de abordagem da EA nos cursos existentes na mesma.

Para Guimarães e Inforsato (2012), a licenciatura deve assumir a sua responsabilidade, para que a Educação Ambiental seja integrada e faça parte do processo educacional. É preciso que os professores sejam, antes, preparados, com uma percepção que transponha a mera manipulação de conteúdos ecológicos. Bonotto (2008) afirma que a formação de professores tem a necessidade de beneficiá-los com um processo de construção/reconstrução de conhecimentos e práticas com o intuito de qualificar o profissional. Morin (2001) defende que nessa reforma, deva-se criar, em cada universidade, um centro de pesquisa que se dedique aos problemas da complexidade e da transdisciplinaridade que envolve a EA. Tal concepção permite um tratamento científico às questões ambientais e assim pode contribuir para a formação de pessoas que possam contribuir para o enfrentamento da crise ambiental. No entanto, somente este espaço não daria conta de propiciar uma EA libertadora, sendo necessário a participação e saberes provenientes dos espaços não formais de educação em dialogia com os espaços formais para problematizar uma concepção de EA que é tecnicista para uma formação do sujeito que envolve o aspecto cultural, sendo assim mais amplo.

Guimarães e Inforsato (2012) defendem, conforme Leff (2002), que a problemática ambiental transcende a organização de um espaço de formação que contemple a integração de disciplinas tradicionais. Cada disciplina possui suas especificidades teóricas e institucionais para a internalização do saber ambiental, compondo um processo heterogêneo. A Lei 9795/99 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, em seu artigo 2º, diz que a EA 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 (BRASIL, 1999).

Nessa direção, a formação de professores, como educadores ambientais, levando-se em conta a complexidade da dinâmica ambiental e da abordagem necessária, nos cursos de formação de professores (Licenciaturas), requer uma concepção de EA que abarque a totalidade de dimensões que envolvem esta temática, não se resumindo apenas no saber ecológico, mas também o saber político, pedagógico, social, científico, ético, cultural e estético (GUIMARÃES; INFORSATO, 2012). Para isso, o professor (educador ambiental)

precisa ter a capacidade de estabelecer a articulação entre as diversas áreas que compõe o saber ambiental no intuito de superar os problemas ambientais encontrados no cotidiano.

A presença da educação ambiental nas licenciaturas deve ser um reflexo da crise ambiental e do debate que se instala na sociedade e na academia em torno dessa temática, da mesma forma que os debates em torno da EA que ganhou a sociedade em face as preocupações diante de um processo de exploração desenfreada, o discurso foi institucionalizado e incorporado pelo estado.

2.2.2.3 Educação ambiental e a formação continuada dos professores

Uma visão reducionista e reprodutora de conteúdos não é capaz de formar os estudantes, no campo da EA, para exercerem cidadania de forma autônoma e crítica em face aos problemas vivenciados em seus cotidianos. Os PCN apontam para a integração do saber transversal a todas as disciplinas do currículo, como forma de corrigir a distorção promovida pela especialização do conhecimento em ilhas de saber. Nesse sentido, os PCN explicitam que:

Os conteúdos de Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental. As áreas de Ciências Naturais, História e Geografia serão as principais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza dos seus objetos de estudo. As áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Arte ganham importância fundamental por constituírem instrumentos básicos para que o aluno possa conduzir o seu processo de construção do conhecimento sobre meio ambiente” (BRASIL, 1997a, p. 36).

Em sintonia com os PCN, Köb-Nogueira e Gonzalez (2014) afirmam, em concordância com outros autores, que os professores devem contribuir para que haja integração entre as disciplinas e as questões ambientais, considerando-se uma abordagem atual, contextualizada com os problemas ambientais atuais. Para os autores, os professores precisam manter-se atualizados em seus conhecimentos em virtude da dinamicidade das informações e da disseminação do saber. A abordagem acerca da EA somente terá significância para os estudantes se os assuntos que estão aprendendo estejam relacionados com a realidade vivenciada pelos estudantes, de modo que estes possam rever suas ações de intervenção no meio em que vivem (KÖB-NOGUEIRA; GONZALEZ, 2014).

Nesse sentido, a formação continuada do professor é relevante e essencial para a implementação de uma prática, por parte deste, no campo da EA, que seja crítica e reflexiva.

Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o *formador* é o sujeito em relação a quem me considero o *objeto*, que ele é o sujeito que *me forma* e eu, o *objeto* por *ele formado*, me considero como um paciente que receba os conhecimentos-conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos. Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da “formação” do futuro objeto de meu ato formador. É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado (FREIRE, 1996 p. 12).

É necessário que o professor, passe por uma formação continuada e possa vislumbrar a educação emancipadora, de modo que após concebê-la internamente, possa igualmente corroborar para formar estudantes emancipados. Em pólo oposto, a lógica mecanicista e reprodutora de saberes prontos, acabados e imutáveis permanece sob a face da transmissão unidirecional dos conteúdos (FERREIRA, 2010).

2.2.2.4 Educação Ambiental enquanto ato político

A aprendizagem, numa abordagem tradicionalista, se caracteriza pela memorização e sobrecarga de conteúdos, que são transmitidos pelo professor ao aluno, ao qual recai a tarefa de receber passivamente esses conteúdos e estudá-los para uma avaliação em forma de teste e por meio do resultado deste, será avaliado. Tal abordagem, marcada pela passividade e repetição não capacita o educando ao pensar criticamente (CONRADO, 2014). Alinhado a esse pensamento, Mattasoglio Neto *et al.* (2014) apontam para uma perspectiva educacional, em que os educandos se sentem desmotivados, já que o que lhes é ensinado parece não fazer sentido e não tem significância para sua vida. A desmotivação, a passividade ou mesmo a indisciplina são frequentes neste modelo, o que faz com que os professores se sintam desmotivados, pois o método utilizado está sendo ineficiente, uma vez que não envolve os estudantes.

Para Mattasoglio Neto *et al.* (2014), os estudantes não chegam a escola como um lousa branca limpa, na qual pode-se escrever e gravar qualquer informação/conhecimento. Ao contrário, o estudante quando adentra o espaço escolar “já é intensamente ativo e a

incumbência da educação consiste em assumir a atividade orientá-lo” (DEWEY, 1979). O estudante, ao adentrar o portão da escola, traz consigo “impulsos inatos – o de comunicar, o desconstruir, o de indagar e o de expressar-se de forma mais precisa”. Com efeito, o estudante também leva consigo interesses, vivências e atividades próprias do seu convívio social. Esse mix de motivação intrínseca e social deve ser a matéria-prima para o professor no sentido de explorar os caminhos abertos para manter o estímulo das faculdades ativas dos estudantes para que estes possam ser agentes de seu próprio conhecimento/vivência.

Segundo Dewey (1979), a maioria das escolas ainda empregam métodos baseados na aprendizagem/conhecimento individualista, massificado, em que os estudantes de uma classe lêem os mesmos livros, simultaneamente, e resolvem as mesmas operações. Tal modelo educacional conspira para atrofiar os impulsos sociais do estudante, aniquilando, em longo prazo, o desejo natural do estudante, condicionando-o à passividade ou à indisciplina. Cabe à escola estimular o espírito social e democrático dos estudantes, de modo a reverter essa realidade para uma lógica em que o trabalho se desenvolva com o foco na formação social por uma parte e de formação científica, por outro.

Freire (1996) afirma que a educação não pode ser neutra, uma vez que o ato de educar compreende a educação como um ato essencialmente político, uma vez que a formação humana depende da consciência de coletividade em prol do bem comum, marcada pelo compromisso de transformação e manutenção da sociedade e do mundo em um local mais agradável de morar. No processo educacional que ocorre nas escolas, não há imparcialidade, pois toda postura assumida pela escola ou pelo professor, é política. A educação que se deseja é aquela que trabalha pela libertação, pela autonomia e pelo exercício pleno na cidadania e solidariedade (FREIRE, 1996).

Outra concepção importante de Freire (1996) é a de que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Nessa perspectiva, o tempo de ensino difere do tempo necessário à aprendizagem, ou seja, o aluno não aprende no mesmo tempo que o professor aprende, tampouco no mesmo tempo que outro colega aprende, sendo, pois necessário a interação entre ambos para que juntos possam aprender e ensinar, numa construção coletiva.

No cenário descrito Freire (1996, p. 12) acrescenta:

Não há docência sem deiscência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém.

Fica evidente a centralidade da aprendizagem na relação existente entre o professor e o aluno, numa dimensão dialógica, marcada por uma prática de liberdade para o devido pronunciamento de ambos, para o diálogo, enfim que promova a ação e reflexão (GADOTTI, 2003). Nesse sentido, “Não há palavra verdadeira que não seja práxis” (FREIRE, 1987, p. 50). A aprendizagem, nessa perspectiva supõe diálogo que, para Freire (1987) somente não ocorrerá se não houver um profundo amor ao mundo e aos homens.

Vislumbrar a Educação Ambiental enquanto um ato de amor significa, em outras palavras, promover a dialogia reflexiva com o ambiente e identificar-se como corresponsáveis pela transformação da realidade em que estiver inserido. Nessa direção, a dedicação ao mundo, às pessoas, aos animais, às árvores, à terra, à vida caracteriza a EA em toda a sua complexidade, assumida mediante o dialogismo e que não se esgota apenas na dimensão ecológica, mas que procura ajustar as ações/interferências do homem de forma a buscar condições mais apropriada de vida para o homem em sociedade e para toda a biodiversidade, com vistas a sustentabilidade e ao desenvolvimento.

Desta forma, a educação ambiental deve ser um ato político/democrático com vocação para a transformação social, que busque a corresponsabilidade, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença e que atue de forma interativa e dialógica. Com efeito, tal perspectiva visa à formação de novas atitudes, comportamentos e valores diante de um modelo de consumo (baseado no consumo, exploração e degradação com o norte de progresso a qualquer custo) da sociedade atual (PERETTI, 2012). Nessa perspectiva a EA se constitui como uma ferramenta capaz de permitir que sejam transpostas as barreiras a uma relação sustentável e saudável entre o homem e o meio ambiente.

Para Trein (2008) a EA deve servir para promover, ao estudante, a ampliação da visão crítica acerca do paradigma científico-tecnológico marcado pela ideologia do progresso e do desenvolvimento, característicos da civilização industrial. Tal pensamento crítico tem função relevante na para a formação de sujeitos com habilidades e capacidades de repensar e buscar modificar o atual modelo de sociedade forjado nas relações de exploração (ambiental e social).

A educação ambiental crítica, ao promover a reflexão sobre o acesso e as decisões relativas aos recursos ambientais, contribui para a formação de um sujeito cidadão ecologicamente orientado (CARVALHO, 2004). Nesse aspecto, a educação ambiental deve ser uma ação educativa constante que norteie a tomada de consciência, decisões e atitudes voltadas ao bem comum e à sustentabilidade. Pautados pela reflexão crítica da maneira como os homens estabelecem relações entre si e com a natureza. A EA, nessa

perspectiva, desenvolve, “mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido à transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação” (BRASIL, 2015).

Alinhado a esse pensamento, a Conferência Intergovernamental de Tbilisi em 1977 trouxe como prerrogativa de EA, uma visão desta enquanto um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, com vistas ao desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduz para a melhora da qualidade de vida (CASCINO, 1999).

Para a efetivação da EA é necessário pacto social com as demais instituições, e neste caso perpassa pelas disciplinas do currículo chegando inclusive e, sobretudo na família, no sentido de somar forças necessárias ao desenvolvimento da EA, tendo em mente que a formação do cidadão autônomo, crítico, ativo na sociedade está relacionado aos valores propostos pelos PCN, que preconizam uma abordagem transversal em relação a Educação Ambiental” (CARVALHO, 2004). Nesse aspecto, Jacobi (2003) também comenta a realidade das escolas com relação às práticas ambientais, mencionando que “a escola pode transformar-se no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais...”. Para tal, não se pode cair em armadilhas que implicam na simplificação de que a EA poderá superar a relação não muito harmoniosa entre o homem e o meio ambiente, somente com práticas localizadas e pontuais, por vezes distante da realidade vivenciada pelo estudante. A EA deve ser vista sob a ótica emancipatória e com vistas a partir do local (micro) para se vislumbrar uma dimensão maior (macro); nesse processo, há de se reconhecer a importância da participação ativa dos estudantes, numa relação dialógica com o professor imbuídos num processo de aprendizagem que favoreçam o desenvolvimento de habilidades e capacidades necessárias a formação do indivíduo (BRASIL, 1997a).

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

No tocante aos seus objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como sendo descritiva, uma vez que tem por objeto a descrição das características da Educação Ambiental em um município do Vale do Paraíba do Sul, investigado junto aos coordenadores pedagógicos que atuam na rede municipal de ensino. Para tal foram utilizados questionários direcionados elaborados com base na escala Likert de 5 pontos.

Para Gil (2002, p.42) e Souza *et al.* (2013) a pesquisa descritiva “visa descrever as características de uma determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Cervo e Bervian (2002, p.66) afirmam que “A pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos e fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”.

A pesquisa descritiva, para ser realizada, necessita que o pesquisador saiba uma série de informações/conhecimentos acerca daquilo que pretende pesquisar (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Desta forma pode-se descrever com o máximo de exatidão os fenômenos de determinada realidade. Para Triviños (1987, p. 111):

A maioria dos estudos que se realizam no campo da educação é de natureza descritiva. O foco essencial destes estudos reside no desejo de conhecer a comunidade, seus traços característicos, suas gentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores, os problemas do analfabetismo, a desnutrição, as reformas curriculares, os métodos de ensino, o mercado ocupacional, os problemas do adolescente etc.

Gil (2002) ao discorrer sobre pesquisa descritiva afirma que algumas pesquisas desse tipo transpõem a fronteira da simples identificação e descrição de fenômenos, para ele, nesses casos, objetiva-se determinar a natureza dessa relação e a pesquisa descritiva se aproxima da explicativa. Nessa mesma direção, o referido autor chama a atenção para a existência de pesquisas, que paradoxalmente à situação anterior, buscam apenas proporcionar uma nova visão do problema e nesse caso a pesquisa descritiva acaba por se aproximar das pesquisas exploratórias.

No tocante à abordagem essa investigação se caracteriza pela abordagem qualitativa dos dados que foram coletados por meio dos questionários estruturados e também pela pesquisa bibliográfica necessária para a análise qualitativa dos mesmos.

Para alguns autores, a pesquisa qualitativa pode ser compreendida como uma "expressão genérica". Tal pressuposto expressa, de um lado, que a pesquisa qualitativa compreende atividades de pesquisa/investigação que podem ser denominadas específicas. E, de outro, que todas as pesquisas qualitativas podem ser caracterizadas por traços comuns (TRIVIÑOS, 1987). Para Gil (2002), a utilização dessa abordagem em investigações científicas, permite o aprofundamento do conhecimento das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e de suas múltiplas inter-relações, condicionadas à maior participação/contato possível com a situação/objeto estudado. O intuito, nesse sentido é buscar conhecer o que se manifesta de forma comum, mas ao mesmo tempo e igualmente, estar aberto e receptivo à percepção da individualidade e dos múltiplos significados do fenômeno.

Para Barbo (2009), as metodologias da pesquisa qualitativa representam-se aquelas que acabam por incorporar a intencionalidade e o significado aos atos, relações e estruturas sociais (não só no que diz respeito a forma de relação, mas também na sua transformação enquanto construção humana). Nessa direção, Triviños (1987) afirma que nessa forma de abordagem, a preocupação com o processo é muito maior que com o produto e que o interesse do pesquisador ao estudar um determinado problema consiste em verificar como ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

A pesquisa ocorreu em dois momentos/fases que se interconectaram.

A primeira fase, caracterizada como pesquisa descritiva, teve por finalidade descrever a realidade vivenciada, pelas escolas municipais de uma cidade do Vale do Paraíba do Sul, no campo da Educação Ambiental e, desta maneira, permitir a exposição mais clara do problema de pesquisa, e assim torná-lo mais explícito. Para esse levantamento, foram investigados os 41 coordenadores pedagógicos que atuam nas 52 Unidades Escolares pertencentes de Ensino Fundamental que compõe o sistema da região estudada. A rede municipal de ensino em questão é bastante heterogênea, apresentando três situações bastante peculiares: escolas que estão localizadas em região rural; escolas localizadas em perímetro urbano e centrais e escolas localizadas em perímetro urbano e periféricas. Outra característica peculiar da região é o fato de esta ser cortada pela BR 116, Rodovia Presidente Dutra, que separa a cidade em duas regiões: a nordeste, voltada à serra

do Mar e a sudoeste, voltada para a serra da Mantiqueira, tendo-se com isso um incremento a mais no campo da diversidade em relação ao trato com a Educação Ambiental.

A segunda fase caracterizou-se pela análise qualitativa dos dados obtidos, de forma reflexiva e crítica, estabelecendo-se um paralelo entre o que se preconizam os pesquisadores e o que se obteve em termos de Educação Ambiental, enquanto resultado da primeira fase desta investigação. Os entraves e as possibilidades à uma EA de cunho emancipatório na região foram avaliados.

3.1.1 Análise do local de estudo: Influências locais na pesquisa

A região estudada apresenta na sua direção noroeste a cidade de São Paulo e na direção sudeste, a cidade do Rio de Janeiro. Partindo-se dessa premissa, há uma concentração industrial nesses dois pólos da cidade, como forma de utilizar a BR 116 para escoar, de forma expressa, a produção. Tal fato torna a região bastante industrializada, o que agrega mais uma característica que interfere na maneira como o homem interage com o ambiente e por consequência, na maneira como a escola trata a temática da Educação Ambiental.

A região analisada, em sua área central, apresenta um comércio forte e diversificado, fato que proporciona um centro bastante denso, em termos populacionais, representando o crescimento horizontal e vertical dessa região. O trato com o meio ambiente na região mais central é diferente da relação que se estabelece na periferia, uma vez que nessa região, há uma grande heterogeneidade populacional, havendo desde regiões de fazendas que foram transformadas em chácaras e posteriormente em bairros até áreas urbanizadas de forma irregular.

Essa gama complexa de diversidade constitui um mosaico que interage e confere um cenário bastante peculiar à investigação das questões ambientais. A pesquisa teve como finalidade coletar dados acerca das realidades vivenciadas pelas referidas Unidades escolares em relação a Educação Ambiental, entendida como transversalidade e com foco na reflexão-ação-reflexão.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA

Das 52 unidades escolares de Ensino Fundamental, componentes do sistema de ensino da região estudada, conforme a Figura 1, 10 escolas (19,23%) estão localizadas em

região urbana e central. Já 33 escolas (63,46%), em região urbana e periférica. As outras 9 escolas (17,31%), em região rural.

Figura 1- Gráfico da relação de escolas e sua distribuição entre as regiões estudadas – urbana central, urbana periférica e rural

Fonte: dados do autor

Deste universo de 52 escolas, 41 coordenadores pedagógicos estavam responsáveis pelo direcionamento das atividades pedagógicas que ocorriam em sala de aula, no período da pesquisa. Em alguns casos, um coordenador estava responsável por mais de uma unidade visto que há escolas com um número muito pequeno de estudantes e com poucas salas de aula; nesses casos um coordenador assume mais de uma escola para atuar coordenando o processo pedagógico. Por esta razão a pesquisa foi direcionada à 41 Coordenadores, perfazendo esses, a totalidade dos coordenadores existentes na rede de ensino pesquisada.

Os coordenadores responderam ao mesmo modelo de questionário e para fins de análise foram agrupados segundo a região em que se localizavam as suas respectivas escolas de atuação. Embora os coordenadores possuam formações diferentes, níveis de escolaridade distintos, ou mesmo idades e experiências diferentes, esses fatores que podem interferir decisivamente na maneira como cada coordenador desenvolve a EA nas escolas em que atuam tais perspectivas não foram levadas em consideração, levando-se a cabo apenas as regiões em que atuam.

3.3 COLETA DOS DADOS

Os questionários foram definidos e planejados com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão da vasta gama de relações e possibilidades à Educação Ambiental emancipadora, assim como os entraves que a dificultam, analisando comparativamente, as regiões urbana e rural da área delimitada para estudo (*vide* Apêndice).

3.4 QUESTIONÁRIOS

O processo de investigação por vezes requer a utilização de instrumentos de medida para mensurar ou mesmo subsidiar a leitura/entendimento do objeto de estudo. Para realizar tais medições, é necessária a utilização dos instrumentos de medidas adequados, de modo que os fins e os meios estejam em sintonia. Em outras palavras, é preciso alinhar o instrumento de medida ideal ao tipo de informação que se quer extrair à partir dele, de modo que os resultados da medição possam impactar aos objetivos estipulados e, com isso, validem a pesquisa (DALMORO; VIEIRA, 2014). Para o mesmo autor, nas medições relacionadas a pesquisas sociais, os pesquisadores utilizam escalas de mensuração multi-item. Silva Júnior e Costa (2014) salienta que tais escalas requerem atenção e cuidados especiais do pesquisador para que os resultados possam ser satisfatórios e confiáveis.

A construção dos questionários utilizados nessa pesquisa seguiram a escala Likert de 5 pontos, denominada de escala Likert ordinal direta, em que, para cada uma das 5 possibilidades de resposta, foi atribuído um valor ordinal de 1 a 5, variando da negação absoluta (1), perpassando pela indiferença (3) e chegando a concordância absoluta (5). A escala de 5 pontos se mostra melhor que outras escalas nas análises dos dados obtidos por meio de questionário (ADELSON; MCCOACH, 2010).

3.4.1 Escala Likert

Escala Likert é um tipo de instrumento de coleta de dados para avaliação de atitudes como opinião, disposição psíquica e mental ou preferências dos sujeitos investigados (GÖB; MCCOLLIN; RAMALHOTO, 2007; RAVE *et al.*, 2005). É uma escala ordinal e não intervalar, desse modo mede valores comparados em termos de ordem e, por consequência, as diferenças entre esses valores não possui qualquer significado (ADELSON; MCCOACH, 2010). A escala consiste de um conjunto de itens em forma de

declarações ou decisões dos indivíduos na reação de resposta, que geralmente apresentam uma afirmação autodescritiva, seguida de uma escala de pontos com descrições verbais: discordo fortemente (1), discordo (2), neutro (3), concordo (4) e concordo plenamente (5) (CUNHA, 2007). Rave *et al.* (2005) afirma que o objetivo consiste em expressar numericamente dados coletados verbalmente, para depois operar esses dados e analisá-los. A cada descrição verbal é atribuída um valor numérico; na escala de Likert, os valores obtidos para cada fase são adicionados; os resultados de pontuação mínima podem ser obtidos pela multiplicação do número de itens por 1, por outro lado, os resultados da pontuação máxima podem ser obtidos pela multiplicação do número de itens por 5 e assim sucessivamente (NUNES *et al.*, 2008).

Ao se buscar na história, a construção de escalas de mensuração, tem-se relatos de pesquisadores que atestam que Freud, em 1923, realizou avaliações subjetivas com escalas no formato de 10 pontos e 100 pontos. Da mesma forma, em 1930, Watson publicou uma escala de mensuração de felicidade, em que o pesquisado marcava qualquer ponto em uma linha escalonada de felicidade (DALMORO; VIEIRA, 2014). Mais tarde, por volta de 1932, ao estudar e compreender os formatos de escalas obtidos pela ciência anteriormente, Rensis Likert desenvolveu sua forma de escala, voltada para estudar/mensurar as atitudes no contexto das ciências comportamentais (SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014), originalmente com cinco pontos devido ao fato de que por meio de simulações, esses pontos se manifestaram suficientes para gerarem um resultado significativo às pesquisas e que a escolha de mais pontos não se configuraria em ganho em termos de confiabilidade (DALMORO; VIEIRA, 2014). Contudo, conforme Alexandre, Andrade e Vasconcelos (2003), há outras pesquisas que aplicam instrumentos com 7, 9, 10 ou 11 pontos, sendo que não há estudos comprobatórios de que exista uma superioridade absoluta de uma escala em relação as demais.

Para Dalmoro e Vieira (2014), a grande mudança/diferença da escala Likert em relação às escalas anteriores, recaiu sobre o fato de que ele propôs uma redução na quantidade de pontos de escolha na escala, preservando a essência do sistema de medida. Esses pontos fixos, em que o pesquisado escolheria em uma linha de concordância, passou a conjugar o caráter flexível da escala e ao mesmo tempo, pode compor com o sistema binário, comum nas pesquisas até então (ALEXANDRE; ANDRADE; VASCONCELOS, 2003). A escala Likert ficou caracterizada por uma escala que faz uso de 5 pontos na linha de concordância, ao passo que a escala de Watson não apresentava pontos, conforme Figura 2 (DALMORO; VIEIRA, 2014). Para Barboza *et al.* (2013), a escala de verificação

mais amplamente disseminada e utilizada para analisar comportamentos sociais é a escala de Likert, uma vez que busca associar números aos níveis de concordância.

Figura 2- Escala de Watson

Fonte: adaptado de Vieira e Dalmoro (2013)

Conforme a Figura 3, na escala de Likert os pesquisados respondentes escolhem os pontos de concordância de acordo com sua concepção, podendo ser desde um “aprovo fortemente”, perpassando por “indeciso” até um “desaprovo fortemente”, sendo que entre esses três pontos na linha de concordância aparecem o “aprovo” e o “desaprovo”. Segundo Alexandre, Andrade e Vasconcelos (2003), na escala Likert, cada ponto estabelecido na linha de concordância pode receber uma pontuação com variações ordinais conforme o critério do pesquisador.

Figura 3- Escala de Likert

Fonte: adaptado de Vieira e Dalmoro (2013)

Para Barboza *et al.* (2013), uma escala com três opções de respostas é suficiente para gerar resultados significativos. Para eles, a diminuição do número de pontos amplia o tempo de resposta e proporciona mais qualidade na resposta, aumentando a eficiência do teste. Para Dalmoro e Vieira (2013), a utilização de muitos pontos em uma escala pode não

constituir uma base de dados válida, uma vez que pode resultar em uma dispersão das respostas não configurando um perfil para o grupo. Por outro lado, Coelho e Esteves (2007) argumentam que a utilização de escalas com poucos itens podem não fornecer uma boa discriminação das respostas, uma vez que dificulta a observação de diferenças entre os segmentos, limitando a análise dos resultados e não permitindo discriminar plenamente as opiniões dos respondentes.

Para Chang (1994), em seu estudo comparativo das escalas do tipo Likert de 4 pontos e de 6 pontos, no tocante à consistência interna e validade de critério, concluiu que o aumento do número de pontos oportuniza o surgimento de conjuntos de resposta, ampliando, desta maneira, a confiabilidade do teste e reteste. Desta forma, nas duas escalas analisadas por Chang (1994), a escala de 6 pontos foi melhor avaliada que a escala de 4 pontos. Para Alexandre, Andrade e Vasconcelos (2003), há um problema, em particular, na adoção de uma escala de Likert simétrica, ou seja, com um número par de categorias. Neste caso, a ausência de uma categoria central, que representa a indecisão, pode conduzir o entrevistado a marcar uma escala positiva ou negativa, maculando, desta forma, a pesquisa. Nessa direção Alexandre, Andrade e Vasconcelos (2003) apontam para a adoção de uma escala de Likert com um número ímpar de categorias para melhor registrar as informações/opiniões dos entrevistados.

Um teste tipo Likert, para ser construído, precisa passar por etapas de elaboração, de modo que possa se traduzir em resultados válidos e coerentes. A primeira coisa a fazer é uma pesquisa para aprofundar mais o assunto de interesse; uma vez definido o assunto, o modelo de pesquisa e a adequação necessária para a investigação por meio de escala Likert, busca-se a operacionalização das variáveis de pesquisa.

Para Rave *et al.* (2005), os questionários elaborados em escala do tipo Likert têm mostrado um reconhecido desempenho em pesquisas sociais que buscam mensurar a atitude dos pesquisados. Contudo, é possível identificar dificuldades na escala Likert. Segundo Barboza *et al.* (2013), com base em críticos pesquisados por esse autor, as perguntas, com esse modelo de pesquisa, requerem do respondente pesquisado, a análise da pergunta em duas dimensões: a de conteúdo e de intensidade. Inicialmente o respondente precisa analisar o conteúdo da pergunta e em seguida analisar com qual intensidade irá opinar de acordo com a afirmativa ou contrário à ela. Para o mesmo autor, embora pareça simples, esse atributo da escala Likert amplia a complexidade do entendimento, sobretudo quando a escala é construída com muitos pontos de resposta.

Ainda segundo o mesmo autor, a escala de pontos ideal variem entre 5 e 7 pontos de resposta.

Nesse sentido, a utilização de cinco pontos escolhida por Likert parece consensual alinhando características que permitem uma pequena dispersão dos resultados, o que contribui para gerar uma boa discriminação das respostas e do perfil do grupo pesquisado (SILVA JÚNIOR; COSTA, 2014).

Na concepção de Coelho e Esteves (2007), no campo das vantagens e desvantagens dos diferentes formatos de escala, apontam para a escala de 5 pontos as vantagens de: (1) apresentar ponto neutro, por se tratar de uma escala ímpar; (2) apresentar nível de confiabilidade adequado, nem muito dispersa em termos de opção de resposta, tampouco restrita e com polarização e distorção dos resultados, (3) além de a escala se ajustar aos respondentes com diferentes níveis de habilidade e com isso apresentar uma multiaplicabilidade, não se restringindo a uma pequena área de estudo ou pesquisa. Como desvantagens, a escala de 5 pontos: (1) não oferece a discriminação da escala de sete pontos, sendo que não se evidenciou resultados significativos em favor de ambas, muito embora, com 7 pontos de distinção, há uma variabilidade maior de possibilidades de resposta; (2) é mais longa que a escala de 3 pontos, o que implica que o respondente gasta mais tempo para responder e com isso pode haver implicações importantes nos resultados, sobretudo em função da desmotivação do respondente em virtude da demora em responder.

Essa pesquisa, por se tratar de uma investigação, junto aos coordenadores pedagógicos, acerca das potencialidades e dos entraves à uma EA emancipatória e libertadora, fez opção pela utilização da escala Likert com cinco categorias de escala gradual, sendo ordinalmente organizada da seguinte forma:

✓ Nas questões de 8 à 15, do questionário aplicado, a escala gradual foi organizada em Concordo Plenamente (5), Concordo (4), Indiferente (3), Não concordo (2), Não concordo de maneira nenhuma (1);

✓ Na questão 16, do questionário aplicado, a escala gradual foi organizada em Contribui muito (5), Contribui (4), Indiferente (3), Não contribui (2), Não contribui de maneira nenhuma (1);

✓ Na questão 17, do questionário aplicado, a escala gradual foi organizada em Muito Prioritário (5), Prioritário (4), Indiferente (3), Não Prioritário (2), Não é Prioritário de maneira nenhuma (1);

✓ Na questão 18, do questionário aplicado, a escala gradual foi organizada em Envolvimento total (5), Envolvimento relativo (4), Indiferente (3), Não Envolvimento (2), Não Envolvimento em absoluto (1).

3.5 TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados obtidos por meio da aplicação dos questionários estruturados com base em escala Likert (5 pontos) foram tratados estatisticamente por meio do teste de análise de variância de *ranks* de Kruskal Wallis quando essa comparação envolvia três ou mais variáveis investigadas e por meio do pós-teste de Student Newman Keuls quando a comparação da variância de *ranks* envolvia apenas duas variáveis. Todos os testes foram processados por meio do *software* livre Bioestat 5.3 e o nível de significância para todas as análises foram considerados como $\alpha < 0,05$ (AYRES; AYRES Jr, 2007).

3.5.1 Programa Bioestat 5.3

O Bioestat é um programa que foi criado em 1998 por José Márcio Ayres e outros colaboradores com o apoio de vários órgãos de fomento e pesquisadores de diversas universidades nacionais e internacionais. Atualmente está na sua quinta versão e mantém a simplicidade e a dinamicidade que tornou esse *software* o mais utilizado na análise estatística pelos estudantes brasileiros de graduação e pós-graduação na área biológica (AYRES; AYRES Jr, 2007).

O BioEstat¹ é um programa livre e gratuito, composto por 210 aplicativos estatísticos de fácil manuseio para iniciantes, voltados, sobretudo para as áreas das ciências biológicas e médicas (SILVA *et al.*, 2014). Apresenta para a entrada de dados, uma planilha, similar ao Excel, em que as variáveis são dispostas em colunas e as unidades amostrais em linhas. O programa realiza testes de hipóteses e intervalos de confiança para uma, duas ou mais amostras, sendo estas de populações independentes ou mesmo dependentes (SILVA *et al.*, 2014). O BioEstat 5.3 necessita de um sistema operacional Windows XP ou versão posterior, além de processador com, no mínimo, 128 MB de memória RAM (AYRES; AYRES Jr, 2007).

¹ BioEstat. Disponível em: <http://www.mamiraua.org.br/pt-br/downloads/programas/bioestat-versao-5>. Acesso em 19 de setembro de 2017.

3.5.2 Estratégia estatística adotada para análise dos dados

O primeiro passo desta pesquisa foi definir o problema que se queria investigar, após este passo, definiu-se o objeto de pesquisa e os caminhos metodológicos para se realizar a pesquisa, assim como as formas de se coletar os dados a partir da investigação e sua análise/interpretação, de modo que esta pudesse gerar resultados significativos não somente no campo da pesquisa estrita mais também uma retroalimentação à população investigada, de modo que possa servir de instrumento para o aprofundamento da reflexão crítica de ambas as instâncias supracitadas.

Uma vez definido os caminhos a serem percorridos pela pesquisa, já que se tratava da investigação de coordenadores pedagógicos de uma rede de ensino municipal, optou-se pela aplicação de questionário elaborado com base na escala Likert de 5 pontos. Nessa direção, o próximo passo seria avaliar a análise estatística mais adequada para analisar os dados coletados por meio dos questionários. Como a escala Likert permite analisar as variáveis obtidas por ranqueamentos, optou-se por analisar as diferenças estabelecidas entre as médias obtidas pelos *ranks* de resposta, coletados em mais de duas amostras. Partindo do princípio que as variáveis que estavam sendo analisadas eram independentes entre si e, portanto, não paramétricas, visto que não poderia identificar claramente o desvio padrão entre os dados coletados, optou-se por realizar a análise de variância (ANOVA) para variáveis não paramétricas, utilizando-se do método de H de Kruskal Wallis.

Vale ressaltar que para identificar se a variável é não paramétrica, os dados entre diferentes sujeitos são independentes e não segue uma distribuição (TRIOLA, 2004). Por se tratar de uma investigação com seres humanos nem sempre se tem a possibilidade de obter e analisar variáveis quantitativas e, por este motivo, optou-se pela análise qualitativa dos dados.

Em suma, de posse da questão de pesquisa, hipótese, do instrumento e do objeto de pesquisa, identificou-se que o tratamento dos dados não poderia ocorrer por meio de correlação, associação ou mesmo diferenças entre proporções, mas sim diferenças entre médias que envolveriam mais de duas amostras totalmente independentes, com necessidade analisar as variâncias encontradas, mesmo os dados sendo não paramétricos.

Figura 4- Estratégia estatística adotada para análise dos dados

Fonte: Triola (2004)

3.5.2.1 Análise da Variância

Análise de variância (ANOVA) é um método amplamente utilizado para comparar três ou mais variações/diferenças amostrais (TRIOLA, 2004). Para tal, o método está pautado na decomposição da variância total em duas partes, sendo a primeira baseada na constituição do quadrado médio dos tratamentos e a segunda compondo o quadrado médio dos erros experimentais (AYRES; AYRES JR, 2007). Nessa linha de raciocínio, a análise da variância, é a razão estabelecida entre esses quadrados médios.

Para Triola (2004) a análise da variância pode ser aplicada a grupos de variáveis paramétricas e não paramétricas, por meio de testes diferentes na dependência da natureza da distribuição de frequência da variável tratada. A análise de variância para variáveis não paramétricas pode ser feita, segundo Ayres e Ayres Jr (2007), através de três testes diferentes: teste de Friedman; teste de Kruskal Wallis e o teste Q de Cochran. O tipo de teste a ser utilizado é determinado pelas características da amostra a ser investigada.

Esta pesquisa promoveu a análise da variância dos resultados, coletados por meio de questionário construído por escala Likert de 5 pontos, utilizando o teste de Kruskal Wallis.

3.5.2.2 Teste de Kruskal Wallis

Os métodos de análise estatística paramétricos são aqueles baseados em uma amostra de população em que se podem observar parâmetros específicos como a média (μ), desvio padrão (σ) ou a proporção (p) (TRIOLA, 2004). Tal método de análise parte da premissa de que a população amostral deva distribuir-se de modo normal, ou seja, apresenta distribuição populacional conhecida (PONTES; CORRENTE, 2001). Em muitas condições de pesquisa, os caminhos que o pesquisador trilha, na busca por dados e informações, não permitem a obtenção de dados homogeneizados em termos de variâncias ou mesmo a falta de informações e/ou a distribuição da população pesquisada dificultam a obtenção de dados parametrizados. Nestes casos, a utilização de dados não paramétricos é amplamente utilizado. Para Pontes e Corrente (2001), as inferências estatísticas obtidas a partir desses métodos não explicitam, nem mencionam a forma de distribuição dos dados. A base de sustentação dos testes não paramétricos recai sobre a ordenação ou ranqueamento dos dados obtidos, o que de certa forma, contribui para facilitar o

entendimento e a análise dos dados/resultados e ao mesmo tempo dificulta as deduções, uma vez que os dados não parametrizados são ordenados (POCINHO, 2010).

O teste proposto por Kruskal Wallis, também denominado de teste II ou teste H, está baseado na utilização de postos de amostras aleatória simples, envolvendo três ou mais populações independentes para testar a hipótese nula de que as populações têm a mesma mediana (TRIOLA, 2004). Marôco (2011) aponta como o mais comum e amplamente utilizados para testar a significância das comparações não paramétricas. A escala usada é ordinal porque realiza o teste mediante o ranqueamento das opções de resposta em escores, que devem ser mensurados em uma escala ordinal (AYRES; AYRES Jr, 2007). Para Pocinho (2010), o teste indica para o pesquisador se há diferenças significativas entre duas ou mais variáveis independentes. Neste teste, os valores numéricos são agrupados em um único conjunto de dados e transformados em postos. A comparação dos grupos distintos é feita pela média dos postos ocupados (PONTES; CORRENTE, 2001).

Para a aplicação do teste de Kruskal Wallis, calcula-se a estatística de teste H, que consiste, basicamente na medida da variância da soma dos postos (R_1 à R_k) (TRIOLA, 2004). Nos casos em que o H resulta em um número relativamente pequeno, indica-se que os postos são distribuídos igualmente. Mas se o H for de grande magnitude, então as amostras se apresentam diferentes e os postos apresentam-se uns baixos e outros altos (TRIOLA, 2004).

Pocinho (2010, p.30) aponta que para o cálculo do H é necessário que:

Ordene todos os grupos do *design* como se tratasse apenas de um conjunto de resultados, atribuindo a Ordem 1 ao menor resultado e assim sucessivamente. Para um ordenamento global dos resultados, veja as colunas ordem para os grupos 1, 2 e 3, em que todos os resultados são considerados em conjunto Adicione os totais das ordens para cada situação.

Conforme Triola (2004, p. 664), considerando o número total de repetições em todas as amostras que se combinou (N), submetidos a número de amostras (k), cada uma delas com o número de repetições i (n_i), que denote o posto de X_{ik} na amostra combinada por R_{ik} , em que R_i é dada pela soma dos *rankings* da amostra i e R_k é dada pela soma dos *rankings* da amostra k . Define-se a estatística H de KruskalWallis conforme a Equação:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \left(\frac{R_1^2}{n_1} + \frac{R_2^2}{n_2} + \dots + \frac{R_k^2}{n_k} \right) - 3(N+1) \quad (1)$$

Para a aplicação do método é necessário, primeiramente, atribuir para cada escore um valor que o classifique de forma ordinal, ou seja, para um escore menor, um valor menor e vice-versa (TRIOLA, 2004). No caso específico desta pesquisa, para o escore *Concordo Plenamente* foi atribuído o valor 5, para *Concordo*, 4, para *indiferente*, 3, para *não concordo*, 2 e para *não concordo de maneira nenhuma*, 1. Tal ordenamento se faz pertinente, pois no cruzamento de informações é possível obter o total em cada situação. Se há pequenas diferenças entre os postos médios dos grupos comparados, existe uma distribuição homogênea de notas baixas e altas entre esses grupos e eles não podem ser considerados diferentes quanto ao item investigado. Mas se houver uma preponderância de altos valores para um dos grupos comparados e baixos valores para o outro, é possível que as diferenças entre os postos médios desses grupos sejam significativas e indique um comportamento homogêneo ou heterogêneo da população estudada (PONTES; CORRENTE, 2001). Conforme Ayres e Ayres Jr (2007), se a estatística H resultar em um valor de p significativo, o usuário poderá optar entre dois métodos para uma nova comparação da média dos postos, agora dois a dois: Dunn ou Student Newman Keuls. Nesta pesquisa, foi escolhido o método de Student Newman Kels como método de pós-teste.

3.5.2.3 Pós-teste de Student Newman-Keuls

O teste de Student Newman Keuls (SNK) se dedica à comparação de variáveis duas a duas e desta forma identifica os grupos que podem ser considerados como significativamente diferentes (ABDI; WILLIAMS, 2010; GONÇALVES, 2015). Esse teste procura contornar os inconvenientes do teste t-student para ensaios com mais de dois tratamentos. Nessa direção, ajusta o valor de t conforme a distância entre as médias então ordenadas (SANTOS; SANTOS; MESQUITA, 2010).

No teste SNK as médias são ordenadas segundo o modo crescente, inicia-se a comparação observando-se a maior diferença entre duas médias (OLIVEIRA, 2008). E, calcula-se os desvios médios proporcionais ao número de médias ordenadas abarcadas pelo estudo (SANTOS; SANTOS; MESQUITA, 2010).

Para o teste SNK, considera-se uma amostra aleatória contendo k tratamentos qualitativos não estruturados e r repetições. A matriz ij é então formada por k colunas e r linhas. Nessa direção, para estimar-se cada tratamento é necessário, conforme Gonçalves (2015), aplicar a equação:

$$\bar{Y}_i = \frac{\sum_{j=1}^r Y_{ij}}{r} \quad (2)$$

As médias de tratamentos obtidas são ordenadas e organizadas em modo decrescente de magnitude. Posteriormente, são obtidos os valores referentes aos contrastes ($\hat{c}$), o número de médias (p) abrangidas por esse contraste e os valores das diferenças mínimas significativas (DMS). Nessa direção, Gonçalves (2015) aponta que a diferença estabelecida entre duas médias pode ser considerada significativa se a estimativa do contraste exceder o valor da DMS. Para Santos, Santos e Mesquita (2010), ao se comparar um conjunto de médias ordenadas, se a maior média não difere, de forma significativa, da menor média pelo teste SNK, não se admite diferença significativa, pelo teste, entre médias intermediárias.

4 RESULTADOS: A CONCEPÇÃO DA EA DOS COORDENADORES EM RELAÇÃO A ASPECTOS MAIS INSTITUCIONAIS

Para analisar a visão que os Coordenadores possuem acerca das formas mais apropriadas de se abordar a EA nas escolas públicas municipais da região estudada, lançou-se mão de investigação por meio de questionários elaborados e submetidos à respostas de todos os coordenadores de ensino, sendo um universo de 41 coordenadores, responsáveis pelas 52 escolas de Ensino Fundamental. Os questionários foram elaborados com base na escala *Likert*, em que há uma flexibilização nos padrões de respostas. Os dados obtidos foram submetidos a um teste de variância, por meio de um *software* Bioestat versão 5.3. O teste, Kruskal Wallis, foi aplicado para identificar as diferenças nos posicionamentos do grupo, analisando e comparando variáveis duas a duas, em um universo de variáveis de três ou mais. Nos casos em que foram encontradas divergências entre as variáveis testadas, foi realizado um novo teste para identificar diferenças significativas entre cada dois grupos, por meio de uma ferramenta denominada Student Newman Keuls.

A variável de interferência testada foi a localização geográfica que a unidade escolar está localizada, sendo que a região estudada apresenta escolas localizadas no perímetro urbano e centralizadas, escolas em perímetro urbano e periféricas e escolas localizadas em região rural. A variável localização geográfica foi conjugada com múltiplas questões presentes no questionário e os resultados destas comparações estão dispostas na forma de tabela e gráfico. Para efeito didático primeiramente apresentou-se as tabelas e respectivos gráficos que foram organizados conforme a região em questão.

4.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DIFERENTES CENÁRIOS, MESMA CONCEPÇÃO.

A primeira análise refere-se a maneira como os coordenadores concebem os trabalhos de EA – se por meio de disciplina à parte (DP); se como temática transversal (TT) ou se por projeto como temática transversal de forma interdisciplinar (PTTFI). Estas variáveis foram agrupadas conforme os locais em que os coordenadores atuam e comparadas entre si, tomadas duas a duas. Os dados resultantes desse processo estão organizados nas Tabelas 1 a 3 e Figuras 5 a 7, em conformidade com as variáveis em questão. Cada variável está representada por três grupos numéricos sendo que o primeiro

corresponde aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e centrais; o segundo aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e periféricas e o terceiro aos coordenadores que atuam em escolas de região rural.

4.1.1 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central

Os coordenadores de Escolas localizadas em região urbana central, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 1 e Figura 5.

Tabela 1- Valores obtidos com o teste Kruskal Wallis para a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola

Kruskal Wallis		
H =	10,0952	
Graus de liberdade =	2	
(p) Kruskal Wallis =	0,0064	
DP	8	
TT	15,1667	
PTTFI	18,8333	
Student Newman Keuls		
	Dif. Postos	valor de p
Comparação entre os grupos de resposta DP e TT	7,1667	0,0554**
Comparação entre os grupos de resposta DP e PTTFI	10,8333	0,0038*
Comparação entre os grupos de resposta TT e PTTFI	3,6667	0,3271

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

No tocante a forma mais apropriada de se trabalhar a educação ambiental foi possível evidenciar, diante de um valor de p de 0.0064 para análise três as três no teste de Kruskal Wallis, que os coordenadores de escolas localizadas em perímetro urbano - região mais centralizada apresentam diferenças significativas entre trabalhar a EA por meio de

DP, TT ou PTTFI. Com o pós teste Student Newman Kelws (SNK), analisando essas variáveis comparativamente duas a duas, identificou-se que entre as variáveis DP e TT, há indícios, com precisão de um valor de p de 0,0554 de que os coordenadores concebem estas duas formas de maneiras distintas, apesar de o resultado ser não significativo. Este fato fica mais evidente se levarmos em conta os postos de resposta ocupados por essas variáveis, pois indicam uma preferência dos coordenadores em relação a variável TT, ocupando 15,1667 postos médios de resposta ao passo que a variável DP ocupou 8 postos médios. Entre trabalhar a EA por meio de DP ou por meio de PTTFI, foi possível dizer, com precisão de um valor de p de 0,0038 que os coordenadores concebem estas duas maneiras como absolutamente distintas, ou seja, refutam uma delas.

Figura 5- Gráfico mostrando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola

Fonte: dados do autor

Ao realizar a comparação entre as variáveis PTTFI e DP, analisando os postos médios de resposta, evidencia-se com maior clareza a preferência dos coordenadores pela variável PTTFI alcançando 18,8333 e sendo a variável mais bem avaliada pelos

coordenadores pesquisados. Na comparação entre se trabalhar a EA por meio de TT ou por meio de PTTFI, pode-se dizer, com base em um valor de p de 0,3271, que para os coordenadores não há diferenças significativas entre uma variável ou outra, apesar de manifestarem ligeira preferência pela variável PTTFI. Os coordenadores concebem estas duas abordagens como próximas, fato que se confirma com o resultado não significativo da comparação entre as duas variáveis, identificado Tabela 1. Os coordenadores admitem, em última análise, que a abordagem acerca da EA possa ocorrer envolvendo PTTFI preferencialmente e aceitam a abordagem envolvendo a variável TT, refutando a abordagem envolvendo a variável DP.

Para os coordenadores, de maneira nenhuma a EA deve ocorrer por meio de uma disciplina isoladamente, fato que se comprova ao analisar os postos médios de resposta para essa variável, ou seja, cerca de 8 postos (Tabela 1). É possível perceber também que há uma preferência, entre os coordenadores, em relação ao desenvolvimento da EA por meio de PTTFI, já que esta variável apresentou-se com maior média de postos entre os resultados (18,8333 postos) deixando a variável TT em segundo lugar, com uma média de postos de cerca de 15,1667 postos (Tabela 1).

4.1.2 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica

Em relação a maneira como os coordenadores concebem os trabalhos de EA – se por meio de disciplina à parte (DP); se como temática transversal (TT) ou se por projeto como temática transversal de forma interdisciplinar (PTTFI); os coordenadores de Escolas localizadas em região urbana e periférica, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 2 e na Figura 6.

A análise da forma mais apropriada de se trabalhar a EA, junto aos coordenadores que atuam nas escolas de perímetro urbano e periféricas, assim como os coordenadores de escolas da área urbana em região central, evidenciou-se, por meio de um valor de p de 0,0064 para análise três as três no teste de Kruskal Wallis, que os coordenadores identificam diferenças significativas entre se trabalhar entre trabalhar a EA por meio de DP, TT ou PTTFI.

Tabela 2- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola

Kruskal Wallis		
H =	31,3558	
Graus de liberdade =	2	
(p) Kruskal Wallis =	0	
DP	16,1136	
TT	40,1591	
PTTFI	45,2174	
Student Newman Keuls		
	Dif. Postos	p-valor
Comparação entre os grupos de resposta DP e TT	24,0455	< 0,0001*
Comparação entre os grupos de resposta DP e PTTFI	29,1038	< 0,0001*
Comparação entre os grupos de resposta TT e PTTFI	5,0583	0,384

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

Ao analisar comparativamente duas a duas, por meio do pós teste SNK, as três variáveis, identificou-se que as variáveis DP e TT obteve-se um valor de p de 0,0001, representando que os coordenadores concebem o trabalho em EA por meio de DP significativamente diferente de se trabalhar por meio de TT, ou seja, refutam a variável DP, uma vez que ocupou 16,1136 postos médios de resposta ao passo que a variável TT obteve 40,1591 postos. Na comparação da variável DP com a variável PTTFI, também houve diferenças significativas; com um valor de p de 0,0001 os coordenadores refutam a variável DP, já que os postos médios ocupados pelas respostas dos coordenadores, em relação a variável PTTFI, foram de 45,2174.

Figura 6- Gráfico da visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola

Fonte: dados do autor

Ao se comparar as variáveis TT com a variável PTTFI, notou-se que o resultado aparece não significativo apresentando um valor de p de 0,384, que significa que os coordenadores não observam diferenças significativas em se trabalhar a EA por meio de TT ou por um PTTFI, sendo que em qualquer uma das duas variáveis testadas é possível a abordagem da questão ambiental. No entanto, há uma ligeira preferência dos coordenadores pela abordagem por meio de PTTFI, que pode ser comprovado pela diferença de postos entre as duas variáveis. Os Coordenadores apontaram para a variável TT com 40,1591 postos médios de resposta, ao passo que para a variável PTTFI, houve 45,2174 postos, resultando em uma diferença de 5,0583 postos médios em favor da variável PTTFI.

4.1.3 Coordenadores que atuam em escolas de região rural

Em relação a maneira como os coordenadores concebem os trabalhos de EA – se por meio de disciplina à parte (DP); se como temática transversal (TT) ou se por projeto como temática transversal de forma interdisciplinar (PTTFI); os coordenadores de escolas

localizadas em região rural, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 3 e na Figura 7.

Tabela 3- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola

Kruskal-Wallis		
H =	14,0153	
Graus de liberdade =	2	
(p) Kruskal Wallis =	0,0009	
R 1 (posto médio) =	4,5714	
R 2 (posto médio) =	10,6	
R 3 (posto médio) =	15	
Kruskal Wallis		
	Dif. Postos	p-valor
Grupos (3 e 8) =	6,0286	0,0673**
Grupos (3 e 13) =	10,4286	0,0005*
Grupos (8 e 13) =	4,4	0,1818

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

No tocante a forma mais apropriada de se trabalhar a Educação ambiental, na análise dos coordenadores de escolas localizadas em região rural, apontou que, diante de um valor de p de 0,0009 para análise três as três no teste de Kruskal Wallis, foi possível evidenciar diferenças significativas entre se trabalhar a EA por meio de DP, TT ou PTTFI.

Ao se realizar o pós teste e comparar essas variáveis duas a duas, por meio do teste de SNK, os coordenadores de escolas da área rural, no tocante à comparação entre as duas variáveis DP e TT, acenaram, mediante valor de p de 0,0673 que apesar da não significância do resultado encontrado, há indícios de que refutam uma das variáveis, o que significa que reconhecem diferença nessas duas formas de abordagem da EA. Neste caso, a variável refutada é a DP, uma vez que ocupou a menor soma de postos médios obtidos

como resposta dos coordenadores, 4,5714, ao passo que a variável TT ocupou 10,6 postos médios de resposta. Ao se comparar as variáveis DP e PTTFI, observou-se que os coordenadores refutam uma das variáveis, pois com um valor de p de 0,0005 os coordenadores identificam diferenças nas duas formas de abordagem. Neste caso, a variável refutada novamente é DP, uma vez que os postos médios de resposta ocupados pela variável PTTFI somaram 15 postos médios, evidenciando uma diferença de postos médios de 10,4286 em favor da variável PTTFI.

Figura 7- Gráfico demonstrando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação a maneira mais apropriada de se trabalhar a EA na escola

Fonte: dados do autor

Ao comparar as variáveis TT e PTTFI, notou-se que o resultado aparece não significativo apresentando um valor de p de 0,1818. Tal resultado aponta para a não observância de diferenças significativas evidenciadas pelos coordenadores, na abordagem da EA, utilizando essas duas formas. No entanto é possível afirmar que há uma ligeira preferência para a abordagem por meio de PTTFI, que pode ser comprovado pela diferença de postos entre as duas variáveis. Os Coordenadores apontaram para a variável TT com 10,6 postos médios de resposta, ao passo que a variável PTTFI, obteve 15 postos médios de resposta, resultando em uma diferença de postos médios de 4,4 em favor da variável PTTFI.

4.1.4 Análise, nas três regiões, da maneira como os coordenadores concebem os trabalhos de EA

Nas comparações feitas nas três regiões (urbana central, urbana periférica e rural), notou-se que apesar de os resultados apontarem que somente os coordenadores de escolas urbanas e periféricas refutam os trabalhos de EA por meio de disciplina a parte, nas escolas das outras regiões, os resultados sinalizam para indícios de que a concepção dos coordenadores das escolas de região urbana e periférica também se repete nas escolas urbanas centrais e nas escolas rurais, ou seja, há indícios que esses coordenadores também refutam essa forma de abordagem.

Independentemente da área geográfica em que o coordenador atua nas comparações entre as variáveis DP e PTTFI, identificou-se os maiores indicadores de precisão (valor de p), inferindo-se disto que os coordenadores percebem uma maior diferenciação entre trabalhar por DP e por PTTFI. Ora, se eles concebem que a forma menos adequada é por meio de DP, deveriam acreditar que a melhor maneira seria por meio de PTTFI, porém quando se compara as variáveis TT e PTTFI, não há variação significativa mostrando assim uma indefinição entre se trabalhar EA por meio de PTTFI ou por TT.

Os PCN de ciências naturais pressupõe que EA faz parte de um grupo de temáticas que atravessam todas as disciplinas do currículo, sendo, portanto, um tema transversal e que deve ser trabalhado em todo o ano letivo e em todas as séries do ensino fundamental. (BRASIL, 1998). Para Oliveira (2007), a inclusão da EA como temática transversal, é o caminho encontrado para se chegar à mudança de valores e atitudes/hábitos que levem a minimizar a degradação ambiental e que promovam a melhoria da qualidade de vida com equidade.

Por mais que o trabalho com base em PTTFI esteja embasado em um trabalho guiado por uma temática transversal, o fato de ser um projeto traduz um tempo delimitado para a sua ocorrência o que caracteriza o fazer pedagógico ainda alicerçado na individualidade de cada matéria como constância e a aproximação é um fragmento de trabalho articulado que se esgota como momento. Quando se pensa em um trabalho com base em PTTFI em pólo oposto ao trabalho por DP, imagina-se que tal escolha seria para contrapor ao sistema tradicional de ensino com base em conteúdos isolados em disciplinas do currículo. Por outro lado, quando se embaralha os modos TT e PTTFI, fica evidente que os coordenadores não conseguem distinguir essas duas concepções. Essa confusão que aparentemente é apenas conceitual, manifesta um problema maior de fundo: enquanto os

projetos, apesar de problematizarem o isolamento das disciplinas e permitirem momentos de reflexão, partem de problemáticas que envolvam os conteúdos curriculares e encerram em reproduzir como produto final a repetição da estrutura curricular tradicional, ao passo que a concepção TT poderia promover uma ruptura como o *modus operandi* atual para uma lógica fundadas em problemáticas, temáticas gerais, conceitos mais próximo à realidades vivenciadas pelas pessoas.

Para Silva, Campanario e Souza (2013), alinhado a Araújo (2003), os temas transversais podem ser analisados e implementados metodologicamente, de cinco formas distintas: atividades pontuais; disciplinas, palestras e assessoria; projetos interdisciplinares; transversalidade incorporada na disciplina; e transversalidade como currículo oculto. No Quadro 1, com base em Araújo (2003) apresentou-se uma definição de cada forma metodologia para melhor elucidar essa questão.

Quadro 1- Formas metodológicas assumidas pela transversalidade e suas definições

Metodologia	Definição
Atividades pontuais	A transversalidade ocorre no conteúdo da disciplina de forma pontual, por intermédio de trabalhos, módulos de atividades ou aulas específicas.
Disciplinas, palestras e assessorias	O professor não possuiria a formação adequada para tratar o tema transversal na sala de aula e recorre a profissionais especializados para seu oferecimento por meio de disciplinas extras, palestras e pelo desenvolvimento e projetos que estão desconectados das atividades desenvolvidas pelas disciplinas curriculares.
Projetos interdisciplinares	É desenvolvida uma gama de materiais didáticos que passam a ser usados na escola, no decorrer do ano letivo, pelas disciplinas, que utilizam tais conteúdos como tema para desenvolver suas atividades.
Transversalidade incorporada nas disciplinas	É uma forma de incorporar o tema transversal aos conteúdos disciplinares. As preocupações com o cotidiano e os problemas sociais estão intrinsecamente ligados aos objetivos das disciplinas específicas. O comprometimento do professor com o tema transversal tem influência direta nessa forma metodológica.
Transversalidade como currículo oculto	A presença do tema transversal é um “currículo oculto” que permeia as ações e avaliações dos docentes. O uso das temáticas que ocorre no surgimento de oportunidades nas salas de aula. Que o professor usa para promover discussões com os alunos sobre o ocorrido e suas consequências.

Fonte: adaptado de Araújo (2003)

Com o Quadro 1, fica evidente, na perspectiva de Araújo (2003) que os coordenadores da rede municipal investigada, em sua concepção de abordagem da EA, possuem uma visão de transversalidade que está mais próxima à produção de materiais didáticos ou planejamentos que possam promover a integração das disciplinas por um momento pontual, havendo, posteriormente a fragmentação do currículo. Há que se avançar nessa perspectiva, para que se perceba a transversalidade incorporada nas disciplinas do currículo, voltando o ensino à solução de problemáticas que envolvam o cotidiano dos estudantes e que essa transversalidade contemple também o processo de avaliação dos estudantes, no campo de uma avaliação formativa e processual, com vistas a propor subsídios para a promoção do aprender a aprender.

4.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: POSSIBILIDADES EM RELAÇÃO AO MELHOR LOCAL PARA PRÁTICA EDUCATIVA

A análise subsequente refere-se ao melhor local para que ocorra um projeto de EA—na própria escola, em sala de aula apenas; na própria escola, em outra dependência (jardim, pátio, horta) ou no bairro. As variáveis foram agrupadas conforme os locais em que os coordenadores atuam e comparadas entre si, tomadas duas a duas. Os dados resultantes desse processo estão organizados nas Tabelas 4 a 6 e Figuras 8 a 10, em conformidade com as variáveis em questão. Cada variável está representada por três grupos numéricos sendo que o primeiro corresponde aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e centrais; o segundo aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e periféricas e o terceiro aos coordenadores que atuam em escolas de região rural.

4.2.1 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central

Em relação ao melhor local para ocorrência da EA – se em sala de aula apenas (SA), se em outra dependência da própria escola (DE) - jardim, pátio, horta- ou no bairro (B); os coordenadores de escolas localizadas em região urbana e central, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 4 e na Figura 8.

Em relação a visão dos coordenadores de escolas localizadas em região urbana e central, sobre o melhor local para se ocorrer a EA, apontou que, diante de um valor de p de 0,0495 para análise três as três no teste de Kruskal Wallis, há diferenças significativas entre se trabalhar a EA por meio das variáveis SA, DE e B.

Ao se realizar o pós teste e comparar essas variáveis (SA, DE e B) duas a duas, por meio do teste de SNK, observou-se que entre as variáveis SA e DE, mediante valor de p de 0,3802, não há diferenças significativas para a abordagem da EA. Porém, quando se compara os postos médios, identifica-se uma ligeira preferência dos coordenadores frente a variável DE, com 14,1 postos médios de resposta, ao passo que a variável SA contou com 10,6667 postos médios.

Na comparação entre as variáveis SA e B, evidenciou-se, com base no valor de p de 0,0196, que os coordenadores concebem, de forma distinta, esses dois locais e suas respectivas aplicabilidades ao estudo da EA; refutando a variável SA por meio dos postos médios obtidos para essa variável, 10,6667, ao passo que para a variável B, obteve-se 19,8 postos médios de resposta.

Tabela 4- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.

Kruskal Wallis		
H =	6,0132	
Graus de liberdade =	2	
(p) Kruskal Wallis =	0,0495	
SA	10,6667	
DE	14,1	
B	19,8	
Student Newman Keuls		
	Dif. Postos	p-valor
SA e DE	3,4333	0,3802
SA e B	9,1333	0,0196*
DE e B	5,7	0,1344

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

Fonte: dados do autor

Ao se comparar as variáveis DE e B, os resultados demonstram, com base em um valor de p de 0,1344, que os coordenadores não evidenciam diferenças significativas em se

trabalhar EA em qualquer um desses locais; porém, pode-se dizer que manifestam preferência pela variável B, com uma manifestação maior de postos médios em relação a variável DE, implicando uma diferença de postos médios na casa de 5,7 em favor da variável B.

Em virtude das variáveis (SA, DE e B) ocuparem postos médios com pequenas diferenças de postos, permite a inferência de que, por parte dos coordenadores, não há uma preferência por trabalhos com EA fora do ambiente escolar, implicando na insegurança dos mesmos no desenvolvimento dos trabalhos de EA no interior da escola. Pode-se inferir também que, com base nos resultados descritos, os coordenadores não sabem distinguir bem a diferença entre se trabalhar a temática EA dentro de SA ou em outra DE. O fato de apenas encontrarem diferença significativa na comparação da abordagem em SA e B, mas quando essas duas abordagens são comparadas à abordagem em DE, cria uma incerteza no tocante a concepção que esses coordenadores têm quanto ao melhor lugar para se desenvolver um projeto em EA. De acordo com os PCN do 3.º e 4.º ciclos do ensino fundamental, a presença de um coordenador é importante, pois nele são centralizadas as informações, ficando sob sua responsabilidade encaminhamentos pertinentes, como estudos, debates, encontros entre professores envolvidos e não envolvidos com os grupos e entre os diversos coordenadores de grupos” (BRASIL, 1997).

Figura 8- Gráfico contemplando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e centrais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.

Fonte: dados do autor

Ora, se os coordenadores, que são quem concentram as informações pedagógicas e coordenam o processo de ensino que se desenvolve em sala de aula, não possuem uma visão clara das diferenças de se trabalhar a temática ambiental em sala de aula, em outro local da escola ou mesmo no bairro, demonstra a insegurança destes em relação a EA, sobretudo em relação ao ensino ocorrer fora da sala de aula. Esse impasse pode ser repercutido ao grupo de professores que diante da insegurança, abordará a temática apenas em sala de aula. A abordagem, nesse cenário apenas, não contempla plenamente a EA, pois não conjuga o que se aprende com a aplicação do que aprendeu em seu entorno de modo a modificar essa perspectiva de forma dialógica. Para reforçar essa teoria, Jacobi (2003) afirma que diante de uma perspectiva dialógica de saberes, são importantes as interações, as trocas de experiências, o diálogo sobre temas nos quais todos estejam engajados, interessados pelo bem comum, por meio de ações solidárias que se reapropriam da natureza. Tal perspectiva somente é possível por meio da interação dos profissionais engajados com a EA, nos três cenários (sala de aula, outros espaços da escola e no bairro), de modo a permitir que os estudantes reflitam sobre suas ações e os impactos destas em seus respectivos entornos.

Com base nessa análise, percebeu-se que os coordenadores de escolas da região urbana e central possuem grandes desafios para proporcionarem o alcance dos caminhos propostos pelos PCN em relação às práticas de EA (OLIVEIRA, 2011).

A escola precisa abrir os portões para a comunidade e caminhar junto com esta, de forma dialógica, com base em um Projeto Político Pedagógico construído coletivamente e que norteie o processo de aprendizagem que contemple o ensino com base em habilidades e competências que refletem e refratam na comunidade e na escola os resultados dessa interação sinérgica e contextual (BAKHTIN, 2010). Tal concepção leva em consideração que o processo de ensino não deve estar restrito a quatro paredes e a uma lousa, tampouco se aprende através de um interlocutor, mas por meio da interação com o objeto de estudo, com os colegas e com o interlocutor (VIGOTSKY, 2007). Considerando essa perspectiva, a EA para ser transformadora e emancipadora não pode se limitar apenas ao espaço da sala de aula (BRASIL, 2014).

4.2.2 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica

Em relação ao melhor local para ocorrência da EA – se em sala de aula apenas, se em outra dependência da própria escola (jardim, pátio, horta) ou no bairro; os

coordenadores de Escolas localizadas em região urbana e periférica, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 5 e na Figura 8.

Tabela 5- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e Periféricas em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.

Kruskal Wallis		
H =	35,7971	
Graus de liberdade =	2	
(p) Kruskal Wallis =	0	
AS	25,6957	
DE	25,6957	
B	54,2917	
Student Newman Keuls		
	Dif. Postos	p-valor
SA e DE	0	1
SA e B	28,596	< 0,0001*
DE e B	28,596	< 0,0001*

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

Fonte: dados do autor

No tocante o melhor local para se ocorrer a EA, a análise dos coordenadores de escolas localizadas em região urbana e periférica, apontou que, diante de um valor de p de zero para análise três as três no teste de Kruskal Wallis, é possível evidenciar que os coordenadores identificam diferenças significativas entre se trabalhar a EA por meio de SA, DE ou B.

Ao se realizar, em escolas de perímetro urbano e periféricas, o pós teste e comparar essas variáveis duas a duas, por meio do teste de SNK, os coordenadores de escolas da área urbana e periférica, no tocante à comparação entre as duas variáveis SA e DE, acenaram, mediante valor de p de 1, que os coordenadores não identificam diferenças em se abordar a temática ambiental em qualquer um desses locais.

Figura 9- Gráfico contemplando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e Periféricas em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA.

Fonte: dados do autor

O fato de o valor de p resultar 1, garante com absoluta precisão, que nas escolas da região periférica, qualquer espaço pode ser utilizado para abordagem envolvendo a temática ambiental. Esse fato pode ser observado ao comparar os postos médios de resposta obtidos com a pesquisa para as variáveis SA e DE, verificou-se que ambas obtiveram o mesmo posto médio, ou seja, 25,6957, comprovando que para os coordenadores, não há diferença entre se trabalhar a temática ambiental em SA ou DE. Por outro lado, quando se compara as variáveis SA e B, evidenciaram-se, com base em um valor de p de 0,0001, que os coordenadores concebem, de forma distinta, esses dois locais e suas respectivas aplicabilidades ao estudo da EA; refutando um desses locais. Com base na quantidade de postos médios obtidos para cada uma das variáveis, é possível identificar que os coordenadores preferem a variável B, pois esta variável obteve 54,2917 postos médios de resposta. O mesmo ocorre, ao se comparar as variáveis DE e B, os resultados demonstram, com um valor de p de 0,0001, que os coordenadores também concebem, de forma distinta, esses dois locais e suas respectivas aplicabilidades ao estudo da EA.

Fica evidente que os coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e periféricas buscam trabalhos que abarcam ações externas à escola. Nesse ponto, fica uma questão: a preferência por atividades de EA que extrapolam os limites da escola associam-se a uma visão transformadora ou apenas identificam a EA que ocorre distante do ponto em que me encontro? O fato de não perceberem diferença em se trabalhar a EA em SA ou DE, mas identificarem essa diferença em relação ao bairro demonstram que os coordenadores visualizam de forma diferente o ambiente do bairro em relação ao ambiente escolar, mesmo esses dois ambientes sendo urbanos.

Os coordenadores destas unidades, ao conceberem que a EA possa ocorrer preferencialmente no bairro, ou outro local que extrapole os muros da escola, como uma praça, um parque, um jardim, geram uma dualidade de possibilidades em relação à EA—abordagem tecnicista ou emancipatória. Essa perspectiva, de certa forma, cria um entrave à EA numa perspectiva mais ampla, emancipatória com base na reflexão-ação (OLIVEIRA, 2011).

Nessa linha de pensamento, a visão dos coordenadores em relação a EA, acena mais fortemente para uma educação bancária que para uma educação emancipatória. No entanto, é preciso destacar que para preencher plenamente as exigências da sociedade atual é necessário que a escola busque promover uma educação que vise desenvolver e construir uma sociedade mais consciente ambientalmente, com enfoque na relação do homem entre si, com os outros animais e com o meio ambiente, a qual consequentemente promove qualidade de vida para todos (OLIVEIRA, 2011).

4.2.3 Coordenadores que atuam em escolas de região rural

Em relação ao melhor local para ocorrência da EA – se em sala de aula apenas, se em outra dependência da própria escola (jardim, pátio, horta) ou no bairro; os coordenadores de Escolas localizadas em região rural, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 6 e na Figura 10.

No tocante ao melhor local para se ocorrer um trabalho com a EA, a análise dos coordenadores de escolas localizadas em região rural, apontou que, diante de um valor de p de 0,0235 para análise três as três no teste de Kruskal Wallis, foi possível evidenciar que os coordenadores identificam diferenças significativas entre se trabalhar a EA por meio de DP, TT ou PTTFI.

Tabela 6- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA

Kruskal Wallis		
H =	7,5045	
Graus de liberdade =	2	
(p) Kruskal Wallis =	0,0235	
SA	7,1667	
DE	7,1667	
B	14,1667	
Student Newman Keuls		
	Dif. Postos	p-valor
SA e DE	0	1
SA e B	7	0,0231*
DE e B	7	0,0231*

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

Fonte: dados do autor

Em relação à visão dos coordenadores sobre o melhor local para se ocorrer a EA na escola em escolas de região rural, observa-se que apesar da localização das escolas, os posicionamentos dos coordenadores são parecidos com os dos coordenadores de escolas de perímetro urbano, sobretudo as periféricas.

Ao se realizar o pós-teste e comparar essas variáveis duas a duas, por meio do teste de SNK, os coordenadores de escolas da área rural, no tocante à comparação entre as duas variáveis SA e DE, acenaram, mediante valor de p de 1 que os coordenadores não observam diferenças significativas entre se trabalhar a EA. Em outras palavras, é possível afirmar com segurança que para eles qualquer uma das dependências da escola pode ser utilizada para os trabalhos com a EA. Este fato pode ser comprovado pelos postos médios de resposta obtidos por ambas as variáveis, SA e DE, com 7,1667 postos médios cada. Por outro lado quando se compara os dois cenários anteriores com a possibilidade de se trabalhar a EA para além das fronteiras da escola, os coordenadores manifestam ver de forma diferente essas abordagens.

Figura 10- Gráfico informando a visão dos coordenadores pedagógicos de escolas rurais em relação ao melhor local para se ocorrer um projeto de EA

Fonte: dados do autor

Ao se comparar as variáveis SA e B, evidenciaram-se, com base em um valor de p de 0,0231, que os coordenadores concebem, de forma distinta, esses dois locais e suas respectivas aplicabilidades ao estudo da EA; refutando um desses locais. No caso, a variável refutada é SA, já que os coordenadores manifestam mais empática com a variável B, sendo que a diferença de postos médios de resposta em favor da variável B é cerca de 7 postos médios de resposta. O mesmo ocorre ao se comparar as variáveis DE e B, os resultados demonstram, com um valor de p de 0,0231, que os coordenadores também concebem, de forma distinta, esses dois locais e suas respectivas aplicabilidades ao estudo da EA. Refutando, a variável DE com a mesma diferença encontrada para a variável SA.

Assim como com os coordenadores de escolas localizadas em região urbana e periféricas, os de região rural também manifestaram/concebem que a EA possa ser desenvolvida para além das fronteiras que delimitam o espaço escolar. Tal concepção

acaba por caracterizar, dentro da particularidade rural, que os coordenadores concebem de forma distinta o ambiente escolar do ambiente externo. Tal concepção pode estar baseada na apropriação do espaço natural, que é diferente na escola e no bairro, haja vista que nas regiões rurais a escola acaba sendo uma relação urbana em um bairro mais disperso em termos de concentração populacional, ressaltando-se o ambiente natural.

Em suma, os coordenadores das escolas rurais, precisam reconhecer, conforme a pesquisa, a importância do trabalho da escola estar alinhado ao que preconizam os PCN, respeitando as peculiaridades locais da comunidade a qual esta inserida. Nessa lógica, juntas, escola e comunidade, promovem interferências mútuas e modificarem-se na medida em que se relacionam, de forma dinâmica, democrática e participativa. As mudanças advindas dessa relação de mão dupla contemplam os campos ético, estético, cultural, social, ambiental, econômico e político, vistos à partir do real/concreto/local para uma dimensão maior, ou seja, não há transformações na dimensão planetária (macro), se não se percebe transformações individuais (micro).

4.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: FATORES DE INTERFERÊNCIA NA PRÁXIS PEDAGÓGICA

A análise subsequente refere-se ao posicionamento dos coordenadores em relação aos elementos que facilitam ou favorecem a realização de projeto ou trabalhos em EA nas escolas em que atuam. Os elementos colocados pelo pesquisador, como opção para os coordenadores foram: Comunidade (COM), Biblioteca (BIB), Conhecimento de políticas públicas (CPP), Materiais pedagógicos (MP), *Internet* (INT), Livros didáticos (LD), Formação continuada dos professores (FCP), Professores qualificados (PQ) e Professores idealistas (PI). As variáveis respostas foram agrupadas conforme os locais em que os coordenadores atuam e comparadas entre si, tomadas três a três no teste de Kruskal Wallis e posteriormente duas a duas no teste de SNK. Os dados resultantes desse processo estão organizados na Tabela 7 e Figura 10, em conformidade com as variáveis em questão. Cada variável está representada por três grupos numéricos sendo que o primeiro corresponde aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e centrais; o segundo aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e periféricas e o terceiro aos coordenadores que atuam em escolas de região rural.

4.3.1 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central

Ao se realizar os testes três a três, comparando o posicionamento dos coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central, em relação a quais elementos os coordenadores consideram que contribuem e facilitam a realização de projetos e/ou atividades de Educação Ambiental na escola. Na análise Kruskal Wallis, nessa situação, os resultados manifestaram-se não significativos, ou seja, o valor de p encontrado, 0,5839, demonstra que para os coordenadores dessa região analisada, não há diferenças significativas em se trabalhar com qualquer um dos elementos apresentados no desenvolvimento da EA. Desta forma, para os coordenadores, todos os elementos apresentados são inerentes ao estudo da EA, não havendo, para eles, maior relevância de um em detrimento de outro elemento. Inicialmente agrupou-se somente as respostas de coordenadores que atuam em escolas urbanas e centralizadas, para se ter uma ideia de como os elementos apresentados interagem com a EA naqueles universos.

Pode-se inferir disto que para os coordenadores, todos os elementos apresentados são considerados relevantes e inerentes ao estudo da EA na escola. A questão que fica é como conjugar estes elementos em favor da EA? A não significância das respostas indica que os coordenadores da região analisada manifestam uma visão de que todo e qualquer elemento que possa agregar ou mesmo auxiliar na aprendizagem pode ser utilizado no processo educacional dos estudantes, mas não indica que possam saber articular esse elemento em favor de uma EA de cunho emancipatório. Nessa direção, a presença dos elementos COM e CPP manifestam as faces político sociais inerentes a EA e que se contempladas podem auxiliar na inserção crítico social dos estudantes na sociedade a qual convivem com equidade e manifestando o pleno exercício a cidadania (BRASIL, 1998a). U A EA está pautada não só nas questões ambientais relativas à natureza, como fauna e flora, mas também nas questões sociais, econômicas, políticas e culturais voltadas à sustentabilidade. A EA envolve diretamente o sujeito com as múltiplas questões apresentadas, não estando restritas somente à dimensão biológica (BRITO; OLIVEIRA, 2014).

Ao contemplar os MP, INT, LD, BIB, são variáveis relacionadas à estruturação farta de materiais necessários à subsidiar o trabalho pedagógico e a aprendizagem. O fato de os coordenadores manifestarem valorizar essas variáveis, significa em última análise, a manifestação clara da vontade de qualquer educador, porém uma realidade quase sempre distante da prática vivenciada pelas escolas, sobretudo as públicas, que vivem as mazelas

do sucateamento marcado pela falta de materiais pedagógicos e da própria biblioteca transformada em depósito de livros didáticos. O elemento INT quase sempre destinado exclusivamente aos trabalhos burocráticos da secretaria e gestão, não se configurando, na maioria das vezes em ferramenta pedagógica, pois quase sempre o sinal de rede de *internet* não é/está disponível aos estudantes de escolas públicas.

Os elementos FCP, PQ, PI constituem uma engrenagem bastante interconexa que no campo ideal deveria retroalimentar-se para que o profissional da educação (professor) repensasse continuamente o seu papel e os desafios à educação na contemporaneidade, porém, os espaços destinados à formação, sobretudo coletiva, os HTPC (horas de trabalho e planejamento coletivo), deveriam suprir essa lacuna, no entanto, o que se observa é um espaço esvaziado do debate em torno na causa da educação. Souza (2013) em sua dissertação de mestrado afirma que os assuntos abordados nas reuniões de HTPC, em todas as escolas analisadas por ele, versavam basicamente sobre os alunos e problemas do cotidiano escolar. O espaço que, na sua essência deve ser um momento de formação continuada, acaba sendo recheado de recados e pragmatismo. De acordo com o parecer número 18/2012 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, o HTPC deve se constituir em um espaço no qual toda a equipe de professores pode dialogar em torno da organização do processo educativo, o qual decorre naquela unidade escolar em questão. O HTPC também pode ser utilizado para a formação continuada dos professores no próprio ambiente de trabalho (BRASIL, 2012). A distorção do espaço do HTPC enquanto espaço coletivo de planejamento, debate e formação, constitui um cenário desmotivador que além de suprimir o idealismo dos professores, conspira para a não formação continuada e qualificação destes, culminando assim, na fragmentação, individualização e na aprendizagem de conteúdos em detrimento das habilidades.

4.3.2 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica

Comparando-se três a três, o posicionamento dos coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica, em relação a quais elementos os coordenadores consideram que contribuem e facilitam a realização de projetos e/ou atividades de Educação Ambiental na escola; observa-se que na análise por Kruskal Wallis, que com um valor de p igual a 0,0317, é possível afirmar que os resultados manifestaram-se significativos para algumas comparações três a três, o que representa que para os coordenadores dessa região analisada, há diferenças significativas entre os elementos,

sendo que consideram uns elementos mais relevantes que outros no tocante ao desenvolvimento da EA.

Os elementos apresentados aos coordenadores foram: Comunidade (COM), Biblioteca (BIB), Conhecimento de políticas públicas (CPP), Materiais pedagógicos (MP), *Internet* (INT), Livros didáticos (LD), Formação continuada dos professores (FCP), Professores qualificados (PQ) e Professores idealistas (PI). Após o teste de Kruskal Wallis submeteu-se os dados ao pós-teste de SNK, que faz uma comparação das variáveis duas a duas e busca diferenças significativas desta análise, em que as respostas médias são comparadas duas a duas, conforme a Tabela 7 e Figura 11.

Tabela 7- Visão que os coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas possuem acerca dos elementos essenciais ao desenvolvimento da EA na escola

Kruskal Wallis											
H =	168,501		COM (posto médio) =	93,4167							
Graus de liberdade =	8		BIB (posto médio) =	89,3125							
(p) Kruskal Wallis =	0,0317		CPP (posto médio) =	93,0435							
			MP (posto médio) =	114,1458							
			INT (posto médio) =	130,5625							
			LD (posto médio) =	95,375							
			FCP (posto médio) =	126,4583							
			PQ (posto médio) =	126,4583							
			PI (posto médio) =	102,6042							
Student Newman Keuls											
	Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p
COM E BIB	41,042	0,8192	BIB E MP	248,333	0,1667	CPP E FCP	334,149	0,0657**	INT E FCP	41,042	0,8192
COM E CPP	0,3732	0,9836	BIB E INT	41,250	0,0216*	CPP E PQ	334,149	0,0657**	INT E PQ	41,042	0,8192
COM E MP	207,292	0,2484	BIB E LD	60,625	0,7357	CPP E PI	95,607	0,5984	INT E PI	279,583	0,1195
COM E INT	371,458	0,0386	BIB E FCP	371,458	0,0386*	MP E INT	164,167	0,3606	LD E FCP	310,833	0,0835**
COM E LD	19,583	0,9132	BIB E PQ	371,458	0,0386*	MP E LD	187,708	0,2959	LD E PQ	310,833	0,0835**
COM E FCP	330,417	0,0658**	BIB E PI	132,917	0,4592	MP E FCP	123,125	0,493	LD E PI	72,292	0,6873
COM E PQ	330,417	0,0658**	CPP E MP	211,024	0,245	MP E PQ	123,125	0,493	FCP E PQ	0	1
COM E PI	91,875	0,6089	CPP E INT	37,519	0,0387*	MP E PI	115,417	0,5204	FCP E PI	238,542	0,1841
BIB E CPP	3,731	0,8372	CPP E LD	23,315	0,8978	INT E LD	351,875	0,0501**	PQ E PI	238,542	0,1841

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

Figura 11- Visão que os coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas possuem acerca dos elementos essenciais ao desenvolvimento da EA na escola

Fonte: dados do autor

Nas respostas dos coordenadores percebe-se uma preferência por alguns dos elementos apresentados na pesquisa, como facilitador de atividades e/ou projetos no campo da EA. Entre os coordenadores que atuam na região urbana e periférica, os elementos com mais aceitabilidade estão, na ordem decrescente de postos médios, as variáveis: INT com 130,5625; FCP com 126,4583; PQ com 126,4583; MP com 114, 1458; PI com 102,6042; LD com 95,375; COM com 93,4167; CPP com 93,0435 e BIB com 89,3125.

Dentre os elementos, com base na Tabela 7 e no Figura 11, é possível dizer que os coordenadores consideram menos significativos e/ou, para desenvolvimento de atividades de EA, os elementos biblioteca (BIB), conhecimento de políticas públicas (CPP), a comunidade (COM) e os livros didáticos (LD). Por outro lado, é possível afirmar que preferem os elementos *internet* (INT), formação continuada do professor (FCP) e professores qualificados (PQ), como essenciais ao desenvolvimento de uma EA de qualidade.

Nas comparações duas a duas, levando-se em consideração uma das variáveis comparando-a às outras tem-se que, a análise estabelecida entre as variáveis (BIB, CPP, MP, INT, LD, FCP, PQ e PI) com a variável COM, observou-se que os resultados manifestaram-se significativos apenas em relação às variáveis INT, FCP e PQ, manifestando insignificância em relação as demais. A variável COM comparada a variável INT apresentou um valor p de 0,0386, evidenciando que os coordenadores preferem uma das variáveis.

Ao se comparar a variável COM a variável FCP, apresentou um valor de p igual a 0,0658, evidenciando há indícios de que os coordenadores preferem uma das variáveis. Na comparação entre a variável COM e a variável PQ, apresentou um valor de p igual a 0,0658, novamente evidenciando que há indícios de que os coordenadores preferem uma das variáveis. Neste caso, a variável preferida é a INT, seguida das variáveis PQ, FCP e COM, respectivamente.

Ao se comparar duas a duas, a variável BIB com as variáveis (COM, CPP, MP, INT, LD, FCP, PQ e PI), observou-se que os resultados manifestaram-se significativos apenas em relação às variáveis INT, FCP e PQ, assim como ocorreu na comparação com a variável COM, manifestando insignificância em relação as demais. A variável BIB comparada a variável INT apresentou um valor de p de 0,0216, evidenciando que os coordenadores preferem uma das variáveis. Ao se comparar a variável BIB à variável FCP, apresentou um valor de p de 0,0386, evidenciando que os coordenadores preferem uma das variáveis. Na comparação entre a variável BIB e a variável PQ, apresentou um valor de p

igual a 0,0386, novamente evidenciando que os coordenadores preferem uma das variáveis. Neste caso, a variável preferida é a INT, seguida das variáveis PQ, FCP e BIB, respectivamente.

Ao se comparar duas a duas, a variável CPP com as variáveis (COM, BIB, MP, INT, LD, FCP, PQ e PI), observou-se que os resultados manifestaram-se significativos apenas em relação às variáveis INT, FCP e PQ, assim como ocorreu na comparação com as variáveis COM e BIB, manifestando insignificância em relação as demais. A variável CPP comparada a variável INT apresentou um valor de p de 0,0387, evidenciando que os coordenadores preferem uma das variáveis. Ao se comparar a variável CPP à variável FCP, apresentou um valor de p igual a 0,0657, evidenciando que há indícios de que os coordenadores preferem uma das variáveis. Na comparação entre a variável CPP e a variável PQ, apresentou um valor de p de 0,0657, novamente evidenciando que há indícios de que os coordenadores preferem uma das variáveis. Neste caso, a variável preferida é a INT, seguida das variáveis PQ, FCP e CPP, respectivamente.

Ao se comparar duas a duas, a variável LD com a variável COM ou BIB ou CPP ou MP INT ou FCP ou PQ ou PI, observou-se que os resultados manifestaram-se significativos apenas em relação às variáveis INT, FCP e PQ, assim como ocorreu na a comparação com as variáveis COM, BIB e CPP, manifestando insignificância em relação as demais. A variável LD comparada a variável INT apresentou um valor de p de 0,0501, evidenciando que os coordenadores preferem uma das variáveis. Ao se comparar a variável LD à variável FCP, apresentou um valor de p igual a 0,0835, evidenciando que há indícios de que os coordenadores preferem uma das variáveis. Na comparação entre a variável LD e PQ, o valor de p foi de 0,0835, novamente evidenciando que há indícios de que os coordenadores preferem uma das variáveis. Neste caso, a variável preferida é a INT, seguida das variáveis PQ, FCP e LD, respectivamente.

Em relação às demais variáveis, ou seja, as variáveis MP e PI, os resultados se manifestaram não significativos, não só em relação às variáveis INT, FCP e PQ, mas também em relação às demais. Tal situação evidencia que para os coordenadores, as variáveis MP e PI enquadra-se em um grupo de elementos que eles consideram tão relevantes quanto BIB, COM, CPP e LD, uma vez que os postos médios ocupados por estas variáveis são muito próximos aos postos médios ocupados por PM e PI. Com efeito, é possível afirmar que os coordenadores da região em questão preferem trabalhar com a temática ambiental, *internet*, formação continuada do professor e professores qualificados.

Ao preferir outros elementos em detrimento do elemento comunidade, na abordagem da EA, têm-se caracterizado o caminho para a EA que os coordenadores pedagógicos das escolas desta área pensam e desenvolvem nestas unidades em que atuam. Nesse caso, a direção da EA nestas escolas caminha para uma abordagem cognitivista, voltada para a aquisição de conceitos e conteúdos desconexos e desarticulados da realidade vivenciada pelos estudantes. Tal perspectiva demonstra falta de diálogo entre as escolas e as comunidades as quais estão inseridas, centrando o processo educacional nos profissionais de ensino, o que, segundo Loureiro (2009) contribui para a manutenção da cultura predatória do ambiente, e das desigualdades sociais. Para Barbo (2009) a escola precisa constituir-se num espaço em que todos tenham a oportunidade de participar de todas as ações, seja no planejamento, ação e posterior avaliação da ação.

A concepção emancipatória de Guimarães (2007) está em desajuste com o pensamento dos coordenadores pedagógicos, já que, ao desvalorizar o elemento comunidade, manifestaram a prática de cultivo da educação contida no espaço escolar, sendo este desarticulado e descontextualizado do espaço externo (comunidade). Tal concepção condiciona as escolas a uma educação bancária e tecnicista, centrada do conteúdo e desprovida da reflexão crítica, necessária à superação da lógica exploratória e dominante que permeiam o cotidiano escolar (FREIRE, 1996). Desta forma a EA, abordada sob a ótica conteudista se configura igualmente em ações reprodutoras das desigualdades e da apropriação do bem comum, de forma indiscriminada e singular, valorizando o progresso a qualquer custo (LOUREIRO, 2009).

Para Cascino, Jacobi e Oliveira (1998), a EA, situada num contexto mais amplo, o da cidadania, requer que se relacionem aspectos culturais, históricos, políticos, éticos, estéticos e ambientais e deve se fazer presente em todos os espaços da sociedade. Nessa direção, a biblioteca, enquanto espaço de formação e de auxílio à pesquisa e ao educar para a cidadania, constitui-se num espaço privilegiado de EA.

Cascino (1999) cita que a construção do conhecimento, no campo da EA pode fazer parte das atividades da/na biblioteca e nesse sentido, abandonar essa possibilidade é cercear a possibilidade de conhecimento e de formação crítica para a cidadania. O fato de os coordenadores preterirem o elemento biblioteca no processo de EA indica a concepção estreita em relação ao processo educacional que ocorre nas escolas, assim como em relação à função social da escola.

Veiga (1996) defende que a biblioteca deve ser percebida como uma estrutura organicamente inserida na escola, tendo suas atividades integradas às que compõe o

projeto educativo da escola. A biblioteca deve constituir-se como um recurso ao processo educativo, subsidiando o processo de aprendizagem, seja influenciando os hábitos de leitura, pesquisa ou mesmo como espaço de estudo.

Santos (2010) aponta a biblioteca escolar como uma parte da escola que é essencial ao desenvolvimento cultural e social dos estudantes e é o lugar onde os professores encontram suporte para incrementar suas aulas. Nessa direção, a biblioteca deve fornecer material que subsidie os estudantes no desenvolvimento de suas atividades (VEIGA, 1996).

No sentido contrário, os coordenadores pedagógicos valorizam, ou pelo menos acredita no elemento *internet* como precursora ou viabilizadora do desenvolvimento de atividades no campo da EA. Nessa direção, Barreto (2010), afirma que a *internet* é um dos grandes avanços implementados por homens e que esta se configura como uma poderosa ferramenta de ensino e aprendizagem. A sua utilização como meio de comunicação social capacita esta ferramenta à educação, pois esta característica permite o desenvolvimento educacional no campo social, permitindo a inclusão e a autonomia (OYAMA, 2011).

A *internet* estreita as fronteiras entre as nações, permitindo acesso a informação em toda a localidade do globo, possibilitando a pesquisa acerca de qualquer assunto em sua forma escrita (artigos), fotos e vídeos, de forma rápida, quebrando as barreiras impostas pela língua (OYAMA, 2011). Além disso, a velocidade e comodidade proporcionadas por ela tornam as atividades de investigação, leitura e escrita mais prazerosas e menos áridas, haja vistas que não envolvem horas a fio de cópia, muitas vezes sem o mínimo sentido (BARRETO, 2010)

Apesar de a *internet* apresentar, no campo educacional ampla velocidade e abrangência na ação da pesquisa, acelerar a inovação, visto que facilita a comunicação entre os pares, permitir interatividade entre os estudantes, estimular a cooperação para a realização das tarefas/ações, permitir que os estudantes atuem com autonomia e de forma lúdica demonstrando prazer em executar as tarefas na medida em que aprende (PULIDO, 2012), por outro lado, devido a fragilidade do sistema, cada pessoa pode assumir inúmeras identidades, complicando, entre outras coisas, o fator autoria, o que descaracteriza, a legitimidade de um processo de investigação. Essa ferramenta também dificulta a manutenção da privacidade, além da superficialidade das informações, haja vista que a gama de informações é muito grande, dificultando o processo de seleção da informação e o aprofundamento no assunto. Outro aspecto que negativa o uso desta ferramenta é o isolamento e a dependência que esta proporciona, uma vez que os jovens acabam por

passar horas no espaço cibernético reduzindo, desta forma, o relacionamento social efetivo ou mesmo substituindo este por relacionamentos digitais (OYAMA, 2011).

Em relação à concepção dos coordenadores em relação aos conhecimentos de políticas públicas voltadas à EA, a hipovalorização, neste caso, aponta uma visão centrada no tecnicismo em que o refletir a EA, sobretudo em relação à sua multidimensionalidade, é tarefa das esferas superiores, cabendo aos coordenadores e professores apenas a execução das tarefas (SEGURA, 1999). Essa concepção assevera o papel de subserviência da Educação excludente, privilegiando a segregação do saber em gavetas de conhecimento, com a valorização dos conteúdos em detrimento de habilidades e competências necessárias à inserção social e à cidadania. Valorizar a EA em sua multidimensionalidade, significa conceber esta enquanto processo e que a análise crítico-social da ação antrópica no meio ambiente é uma alternativa válida à qualidade de vida da população presente com vistas a buscar um desenvolvimento que garanta às gerações futuras um ambiente natural e socialmente equilibrado (SORRENTINO *et al.*, 2005).

Houve também uma hipovalorização do livro didático enquanto instrumento de EA. Na visão de Marpica e Logarezzi (2010), o livro didático é um elemento que está presente em sala de aula e desta forma, promove auxílio à abordagem da EA no âmbito da sala de aula. Além disso, promove suporte ao planejamento e execução das atividades de ensino, além de fundamentar os desdobramentos decorrentes dessa aprendizagem (MARPICA; LOGAREZZI, 2010). A utilização e a relevância dos livros didáticos não se restringem apenas ao campo pedagógico relacionado com o desempenho e a aprendizagem dos estudantes, é também relevante no aspecto político e cultural, na medida em que é uma produção humana situada no tempo e espaço e que reproduz os valores relacionados a uma forma de interpretação dos fatos científicos contados em forma de história (BONOTTO; SEMPREBONE, 2010).

Levando em consideração a EA e sua abordagem na sala de aula, o livro didático apresenta-se como potencial instrumento promotor da transversalidade, que é necessária para tratar, de forma ampla e multidimensional, a questão ambiental, sobretudo em relação a uma perspectiva de EA crítica e emancipatória/transformadora; associada às questões sociais, culturais, éticas e ideológicas (SORRENTINO *et al.*, 2005). Na contramão desta visão, os coordenadores, ao subvalorizar o livro didático, enquanto elemento propulsor de EA aponta para uma concepção do livro didático centrada na reprodução do conhecimento, vista numa dinâmica escolar voltada para o conteudismo, desconexo da realidade dos estudantes e reproduzidor das segregações e distorções existentes na sociedade.

4.3.3 Coordenadores que atuam em escolas de região rural

Ao se realizar os testes três a três, comparando o posicionamento dos coordenadores que atuam em escolas de região rural, em relação a quais elementos eles consideram que contribuem e facilitam a realização de projetos e/ou atividades de Educação Ambiental na escola. Na análise três a três por meio do teste de Kruskal Wallis, os resultados manifestaram-se não significativos, demonstrados por um valor de p de 0,6461, o que representa que para os coordenadores dessa região analisada, não há diferenças significativas em se trabalhar com qualquer um dos elementos apresentados no estudo da EA.

Pode-se inferir disto que, para os coordenadores, as preferências por um ou outro elemento em relação aos demais, não são significativas, permitindo-se afirmar que para eles todos os elementos podem ser relevantes e inerentes ao estudo da EA na escola. Para os coordenadores da região analisada, todo e qualquer elemento que possa agregar ou mesmo auxiliar na aprendizagem pode ser utilizado no processo educacional dos estudantes. Esse resultado alinha-se aos resultados obtidos pelos coordenadores que atuam nas escolas da região urbana e central, sinalizando para um alinhamento de pensamentos dos coordenadores dessas duas regiões em relação aos elementos inerentes ao desenvolvimento da EA nas escolas que atuam.

4.4 ANÁLISE DO PERFIL DO COORDENADOR PEDAGÓGICO

Diante dos resultados obtidos, pode-se inferir que os coordenadores investigados não percebem a diferença entre trabalhar a EA por disciplina à parte ou por temática transversal. Percebe-se que não há coesão nas respostas dos coordenadores em relação a essa questão, apesar de os *scores* de resposta apontarem uma preferência por trabalharem com projetos interdisciplinares envolvendo temática transversal. Se observarmos a soma das respostas nos *scores* que correspondem respectivamente a “concordo” e “concordo muito”, percebe-se que para a variável DP obteve-se 9 respostas ao passo que para TT, 31 respostas e para a variável PTTFI, 37 respostas (Figuras 12-14). Nessa direção fica caracterizado que apesar de manifestarem preferência pela variável PTTFI, também manifestaram concordar significativamente com a variável TT e pode-se dizer que os coordenadores manifestaram menor concordância com a variável DP, muito embora a

quantidade de concordância com essa variável seja considerada bastante significativa se levarmos em consideração à população analisada, tal qual se pode observar nas Figuras 12, 13 e 14.

Figura 12- Distribuição das respostas dos coordenadores em relação à se trabalhar EA por meio de disciplina à parte (DP)

Fonte: dados do autor

Figura 13- Distribuição das respostas dos coordenadores em relação à se trabalhar EA por meio de temática transversal (TT)

Fonte: dados do autor

Figura 14- Distribuição das respostas dos coordenadores em relação a se trabalhar EA por meio de projeto com temática transversal de forma interdisciplinar (PTTFI)

Fonte: dados do autor

Ao se buscar a causa raiz dessa diferença de posicionamento dos coordenadores em relação a cada tema específico, levantam-se três possibilidades que podem explicar o cenário encontrado. Nesse caso, a razão da divergência pode ser a formação dos coordenadores que impossibilita vislumbrar uma EA por meio de temática transversal, assim como preconizam os pesquisadores e os PCN.

Outra razão pode ser a orientação que esses coordenadores recebem e, nesse caso caracterizar-se-ia um cerceamento da atividade pedagógica em torno da EA, ou em última análise poderia ser a percepção que os coordenadores possuem da EA, necessitando, no caso, o investimento em formação continuada dos coordenadores, como forma da superação da visão de EA desarticulada ao que preconizam os PCN e os principais pesquisadores e estudiosos da área.

Uma formação com o olhar interdisciplinar é positiva nesse caso, pois auxilia os profissionais no desenvolvimento de habilidades e competências em contato com a temática transversal, no entanto, não é tão abrangente quanto a abordagem global que acampa, além desses aspectos, outros que extrapolam a dimensão cognitiva, envolvendo também aspectos éticos, estéticos, políticos, culturais e social.

A análise da formação dos Coordenadores, conforme o questionário demonstrou, dos 41 coordenadores existentes na rede de ensino em questão, 4 possuem formação em nível de graduação, 2 possuem mestrado e os 35 restantes possuem formação em nível especialização (Figura 15).

Figura 15- Gráfico do nível de formação do Coordenador Pedagógico

Fonte: dados do autor

Tomando por base que 4 dos coordenadores possuem apenas graduação e os demais especialização ou mesmo mestrado, subentende-se que o maior nível de formação permite uma visão de EA voltada para além da mera reprodução de conhecimentos cognitivos. Outro fator que pode interferir diretamente no posicionamento do coordenador em relação à temática ambiental é sua formação inicial. Nesse quesito, conforme Figura 16, observa-se que 16 coordenadores possuem formação inicial em Pedagogia, 8 em Letras, 2 em Matemática, 2 em História, 1 em Geografia, 3 em Educação Física e 9 em Arte.

Figura 16- Gráfico da formação inicial do coordenador pedagógico

Fonte: dados do autor

O fato de todos os professores coordenadores possuírem graduação em licenciatura pode-se inferir que durante a sua formação, mantiveram contato com os principais pensadores da área e desta forma, devem apresentar uma tendência a se manifestarem favoráveis a uma prática educativa libertadora e não reprodutora das distorções sociais. Nessa direção, o que poderia diferenciar o comportamento dos coordenadores, seria o tempo em que este está formado e consequentemente atuando na função docente, que pode ser medido por meio da idade do coordenador, conforme a Figura 17.

No que se refere à idade, observa-se na Figura 17 que apenas um coordenador possui menos de 31 anos e outros 2 manifestaram estar acima de 50 anos, os demais 38

coordenadores possuem idades entre 31 e 50 anos, estando 25 deles na faixa etária de 31 a 40 anos e os demais, ou seja 13, entre 41 e 50 anos.

Partindo do pressuposto que apenas um coordenador apresenta idade inferior a 31 anos e que apenas dois coordenadores possuem idades acima de 50 anos, podemos descartar as hipóteses de que a pouca experiência poderia interferir na maneira como o coordenador concebe a EA, ou mesmo que a formação inicial voltada para a escola tradicional tecnicista e cognitivista poderia interferir no posicionamento ou mesmo na resistência dos Coordenadores.

O fato de a maioria, ou seja, 38 coordenadores apresentarem idades entre 31 e 50 anos, sendo que 25 deles estão na faixa etária entre 31 e 40 anos, o que nos permite inferir que suas formações já contemplaram o conhecimento da Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), dos parâmetros curriculares da educação nacional e das diretrizes curriculares. Essa inferência é importante, pois demonstra que a confusão ou mesmo a não diferenciação da melhor maneira de abordar a EA não recai na falta de conhecimento de base (formação do professor Coordenador), mas sim na maneira como esse coordenador lida com esse conhecimento.

Figura 17- Gráfico contendo a idade dos Coordenadores

Fonte: dados do autor

Outros fatores anteriores a formação acadêmica formal do coordenador também podem atuar e igualmente interferir na maneira como o coordenador vislumbra a EA. Fatores de ordem moral e familiar, de classe, concepções políticas, religiosas, culturais e étnicas também guiam e compõe a educação não formal dos coordenadores e que somados a sua educação formal, constitui a visão que estes manifestam em relação a EA. Outro fator que chama a atenção é o fato de os coordenadores apresentarem idades bem variadas. Essa variedade na idade implica em afirmarmos que ambos passaram pelo ensino formal em períodos diferentes e nessa direção, que o ensino formal não apresentou abordagens diferentes e significativas em relação a EA enquanto temática transversal, demonstrando que o problema de formação ainda é geral.

O professor que atua em sala de aula e aborda as questões ambientais, o faz conforme seus conhecimentos, representações e intencionalidades dentro da temática ambiental. Nesse sentido, a abordagem dessa temática, em sua multidimensionalidade, no ambiente de formação, instrumentaliza e auxilia o professor a se preparar para uma abordagem mais ajustada da EA, em face toda gama de complexidade que essa temática demanda (TEIXEIRA; TORALES, 2014).

Ao se analisar o posicionamento dos coordenadores de ambas as regiões (urbana e rural) em relação às possibilidades de ocorrência de EA e qual o melhor local para que essa prática educativa possa ser desenvolvida, percebe-se que os coordenadores são favoráveis, em todos os cenários analisados, a uma atividade que ultrapasse os limites impostos pelos muros da escola. As Figuras 18, 19 e 20 confirmam que há uma intenção de que a escola esteja alinhada com a comunidade a qual se insere.

Em relação ao desenvolvimento de atividades de EA em sala de aula, as respostas apontaram para uma rejeição dos coordenadores em relação à se trabalhar a EA neste ambiente. Nesta circunstância, a soma dos 6 coordenadores que não concordaram de maneira nenhuma com outros 25 que não concordaram, obteve-se 31 dos 41 coordenadores que discordam do espaço da sala de aula como espaço propício ao desenvolvimento da EA (Figura 18).

Figura 18- Posicionamento dos coordenadores em relação ao desenvolvimento de atividades de EA em sala de aula

Fonte: dados do autor

Ao se analisar o desenvolvimento da EA dentro do espaço escolar, as respostas dos coordenadores apontaram para uma visão semelhante àquela que manifestaram para o cenário “sala de aula”. Nessa direção, a soma dos 6 coordenadores que não concordaram de modo algum com outros 22 que não concordam, compuseram os 28 dos 41 coordenadores que manifestaram discordância em trabalhar a temática ambiental no ambiente escolar. Para eles a EA deve ser desenvolvida, prioritariamente num local externo à escola (Figura 19).

Figura 19- Posicionamento dos coordenadores em relação ao desenvolvimento de atividades de EA no interior do espaço escolar.

Fonte: dados do autor

As 23 respostas de concordância somadas as 14 de concordância plena com o desenvolvimento de atividades de EA no bairro (Figura 20), demonstram a intenção dos

coordenadores de ampliar a ação educativa para todo o bairro e, nessa direção, os resultados coletados junto aos coordenadores por meio de suas respostas, apontam para uma perspectiva de EA que seja transformadora, muito embora a prática em torno da EA, identificada no mesmo questionário, mostrou-se ainda conservadora e classificatória/excludente.

Figura 20- Posicionamento dos coordenadores em relação ao desenvolvimento de atividades de EA no bairro.

Fonte: dados do autor

A incompatibilidade entre princípios e fins tem em sua raiz a forma como a escola se relaciona com a comunidade escolar, ou seja, na medida em que as ações da escola são planejadas e desenvolvidas dentro dela enquanto concepções técnicas e burocratizadas, não permitindo que a comunidade adentre seu interior para discutir e interagir com a mesma, o processo educacional pode ser pensado de forma emancipatória, mas efetivar-se-á como cognicista e mero reproduzidor das distorções sociais existentes. É necessário, nesse caso, uma ruptura de pensamento dos coordenadores em relação à forma como o planejamento das ações pedagógicas da escola podem ser planejadas, implementadas e avaliadas.

Cabe ressaltar que o fato de os coordenadores, de modo geral, conceberem que o melhor lugar para desenvolver a EA é o ambiente externo à escola e ao mesmo tempo refutar o bairro como inerente ao desenvolvimento da mesma EA traduz um paradoxo. Outro conflito de princípios e fins aparece na comparação entre escolas de perímetro urbano e escolas rurais. Nas escolas rurais os coordenadores concebem o bairro como o melhor lugar para o desenvolvimento da EA, e no caso específico dessas escolas, o ambiente externo à escola é distinto do ambiente interno, pois se espera que haja mais

verde, mais biodiversidade na área externa. Por outro lado, os coordenadores de escolas de perímetro urbano também concebem o bairro como o melhor local para o desenvolvimento da EA e neste caso as escolas por se localizarem em região urbana, é tão urbana quanto a região, já que a escola é uma extensão do meio e não se configura em um ambiente diferente para a EA.

Cabe destacar que a formação dos coordenadores não dá conta de olhar para o interior da escola e vislumbrar a EA que se estrutura numa lógica que parte do reconhecer e interagir com o local para depois buscar a interação no espaço mais global, mas apenas reconhece a EA em atos pontuais que ocorrem em outro local, numa mata, parque, floresta, reservas e rios/nascentes. Essa concepção explica a opção dos coordenadores em conceber o bairro como o melhor local para a EA, pois esse é um espaço que está fora da escola, mas é possível que a escola desenvolva atividades pontuais nesse, sejam coleta de materiais, campanha de plantio de árvores ou mesmo campanha de conscientização para a separação/descarte de resíduo sólido.

Fica caracterizado que a relação da escola como a comunidade é minimalista e centrada na informação e tendo a escola como instituição que se sobressai sobre a comunidade, não havendo uma dialogia entre ambas, mas uma relação de submissão da comunidade em relação a escola. As atividades são desenvolvidas pela escola na comunidade são pontuais e desprovidas de reflexão crítica e não interferem na comunidade assim como as ações sociais da comunidade não impactam na escola.

Nessa linha de pensamento, Freire (1987) aponta que não há ruptura se não há dialogia entre a equipe docente e a comunidade discente, na direção de estabelecerem as bases para uma formação sólida, desde o planejamento dos conteúdos até o processo de gestão escolar. Essa dinâmica pautada pelo livre diálogo, não coloca a escola a serviço da comunidade à qual se insere, tampouco o contrário, mas ambas em dialogia se inquietam e buscam um caminho juntas (escola e comunidade) sobretudo em relação à EA (FREIRE, 1987).

Freire (1987, p. 53) ainda aponta, nessa linha de raciocínio, que

para esta concepção como prática da liberdade, a sua dialogicidade comece, não quando o educador-educando se encontra com os educandos-educadores em uma situação pedagógica, mas antes, quando aquele se pergunta em torno do que vai dialogar com estes. Esta inquietação em torno do conteúdo do diálogo é a inquietação em torno do conteúdo programático da educação.

Nessa direção, os profissionais da educação que não possuem em sua formação uma concepção democrática de educação, tendem a não desenvolver processos educativos que estimulem o desenvolvimento de habilidades coerentes com tal concepção, sobretudo em relação à EA. Em vista desse impasse, oportunizar a esses profissionais um processo de formação continuada que esteja ajustado à lógica emancipadora, permite a possibilidade de se questionar esse impasse e promover a reflexão de práticas coerentes com as exigências e necessidades da EA, no tocante à educação emancipatória. Desta forma, a maneira como a rede de ensino em questão promove o fluxo de informação, assim como a formação continuada de seus profissionais, acaba por estimular ou determinar práticas educacionais cotidianas que impedem a execução satisfatória de projetos de EA de cunho emancipador, implicando a continuidade de um impasse entre teoria e prática, meios e fins, valores e ações. Nesse caso, como toda a informação parte da Secretaria de Educação para as escolas, obedece a uma lógica hierárquica verticalizada, que se reproduz e permanece também em todo o processo de formação continuada dos profissionais que ocorre nos momentos de HTPC. Esse quadro explicitado favorece uma apropriação inadequada, por parte dos coordenadores, de sua forma de atuar em suas respectivas Unidades Escolares. Ora, o fato da informação fluir bem da secretaria até a escola parece ser positivo, na medida em que permite, pelo menos nesta via, uma comunicação clara. A via que parece não funcionar, nesse caso é a ascendente, que parte da escola para a secretaria, retroalimentando essa no sentido de receber uma devolutiva da interação das comunidades escolares com as informações recebidas.

No tocante a formação continuada de professores, esta é pensada, neste sistema de ensino, em um núcleo de formação composto por coordenadores que buscam ajustar a formação recebida às realidades das escolas nas quais atuam. Nesse caso, novamente percebe-se o efeito verticalizado, ou seja, a informação flui de forma descendente, mas não ascendente. Em suma, não há uma relação dialógica entre sistema de ensino e unidade escolar no sentido de que ambas construam coletivamente a necessária e democrática relação entre concepções gerais e realidades particulares, de forma horizontalizada e recíproca, como preconiza a própria LDB.

A escola precisa assumir sua autonomia, por meio da construção, implementação e acompanhamento coletivo de seu PPP, embora hoje a ela se resume o papel de cumprir apenas o que foi solicitado, sem que esta informação esteja acompanhada de um relato elaborado com base na clara direção e prioridades estabelecidas, de forma coletiva, em seu

PPP, o que permitiria a emancipação da escola, tornando esta uma unidade autônoma que compõe um sistema educativo.

Uma Unidade Escolar que constrói seu PPP coletivamente, além de ajustar-se à LDB, também se alinha ao que preconizam diversos pesquisadores e pensadores da Educação. A LDB n. 9394/96 assevera em seu artigo 12, entre outras incumbências delegadas à escola, que:

Os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de: elaborar e executar sua proposta pedagógica; articular-se com as famílias e a comunidade, criando processos de integração da sociedade com a escola; informar pai e mãe, conviventes ou não com seus filhos, e, se for o caso, os responsáveis legais, sobre a frequência e rendimento dos alunos, bem como sobre a execução da proposta pedagógica da escola (BRASIL, 1996).

A LDB permite que a escola tenha a possibilidade de construir o seu plano de ação pedagógico, concebido dentro de um processo de participação e construção coletivas, com base nas regulamentações legais, de modo a construir uma identidade, em conformidade com a comunidade docente e discente, e assim instaurar-se na comunidade a qual se insere não como instância de instrução apenas, mas de formação para a cidadania (CRUZ, 2011). Nessa direção, a construção do PPP, conforme a visão de Veiga (2001) deve: envolver todos no processo de debate e decisão das direções que a escola tomará; implementar uma maneira de trabalhar que permitam o desvelar dos conflitos, assim como as contradições existentes; propor princípios com base na autonomia escolar, na solidariedade entre os atores educativos e no estímulo à participação de todos em um projeto que é comum e coletivo/democrático; não buscar soluções para uma situação específica, mas sim buscando a coletividade; deixar claro o compromisso com a função social da escola que é a formação para a cidadania.

Com essa visão, Cruz (2011) aponta que, a escola ao introduzir a Educação Ambiental em seu PPP, precisa permitir e promover debates e discussões coletivas no campo das problemáticas ambientais que afligem a sociedade local e global, já que, em função das intensas transformações tecnológicas e científicas, que degradam o ambiente, causa-se instabilidade e incertezas quanto à manutenção das condições de vida do planeta para as futuras gerações.

Quando se compara a visão de Cruz (2011) com o perfil identificado dos coordenadores pedagógicos, observa-se, por meio das respostas dadas, que a visão da realidade local onde estão inseridas as escolas em que atuam, não interfere na dinâmica cotidiana escolar, sendo que esta apenas se influencia pelas interferências que partem das esferas superiores à escola. Tal fato aponta novamente para a necessidade de a escola estreitar os laços com a comunidade e construir, implementar e acompanhar um PPP democrático como forma de reequilibrar essa relação que salientamos novamente, deve ser de mão dupla e não unilateral.

Ao se analisar o posicionamento dos coordenadores em relação aos principais fatores que interferem na prática pedagógica em relação a EA, observa-se uma tendência, sobretudo nas escolas de perímetro urbano e periféricas, de considerar como fatores pouco relevantes à prática pedagógica a comunidade (COM), biblioteca (BIB) e conhecimento de políticas públicas (CPP). Ora, os mesmos coordenadores que acreditam que as práticas de EA devem extravasar os limites da escola, pouco valorizam a comunidade como fator inerente a ela. Ainda nessa direção, o fato de pouco valorizarem os conhecimentos de políticas públicas, principalmente no que diz respeito à EA, condiciona os Coordenadores a uma visão de subserviência, que cumpre de forma unidirecional o que é proposto pela instituição superior, subjetivando a relação com a comunidade e desta forma enfraquecendo a possibilidade de uma educação emancipatória.

Outro fator relevante no perfil dos coordenadores, diz respeito ao fato de pouco valorizarem a biblioteca enquanto fator importante no processo de pesquisa e de ampliação de conhecimentos. Os coordenadores, ao subvalorizar esse fator, induzem-nos a inferir que o processo de pesquisa na biblioteca é subvalorizado em detrimento da pesquisa fora do ambiente escolar, descaracterizando, desta forma a dialogia necessária entre esses dois espaços no sentido de valorizar a articulação do espaço formal (biblioteca) e não formal (comunidade) na construção do saber. Desta forma, podemos inferir que a aprendizagem dos estudantes está baseada reprodução dos moldes tecnicista e bancário, marcado pela passividade dos estudantes e pela reprodução, em lugar da emancipação. Tal concepção de EA não permite a reflexão crítica dos estudantes em torno da multidimensionalidade que envolve a EA, mas tutelam estes por meio de um discurso disseminado que é superficial e reprodutor das injustiças sociais.

5 OS ENTRAVES E AS POTENCIALIDADES À EA EMANCIPATÓRIA

5.1 CONCEPÇÃO DOS COORDENADORES EM RELAÇÃO ÀS TEMÁTICAS ABORDADAS EM SALA DE AULA

A análise subsequente refere-se à quais temas ambientais os coordenadores pedagógicos consideram como prioritários para os estudos de EA nas escolas em que atuam, sendo os temas indicados pelo pesquisador na pesquisa: Horta Escolar (HE), Recursos Hídricos (RH), Riscos Ambientais (RA), Saúde da População (SP), Habitação (HB), Aquecimento Global (AG), Poluição (PL), Ética e Cidadania (EC). As respostas foram agrupadas conforme os locais em que os coordenadores atuam e comparadas entre si, tomadas duas a duas. Os dados resultantes desse processo estão organizados na Tabela 8 e Figura 21, em conformidade com as variáveis em questão. Cada variável está representada por três grupos numéricos sendo que o primeiro corresponde aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e centrais; o segundo aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e periféricas e o terceiro aos coordenadores que atuam em escolas de região rural.

Entre os coordenadores que trabalham na região rural ou mesmo na área urbana em escolas centrais, a pesquisa apontou resultados não significantes, em outras palavras, os coordenadores não divergem de opiniões em relação à comparação entre um ou outro tema pesquisado e consideram todos relevantes para abordar a temática ambiental. Em relação aos coordenadores que atuam em escolas localizadas na região periférica, foi encontrado diferenças na concepção deles em relação aos temas a serem abordados, concordando com alguns temas e refutando outros.

5.1.1 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central

Em relação aos temas ambientais os coordenadores pedagógicos consideram como prioritários para os estudos de EA – Horta Escolar (HE), Recursos Hídricos (RH), Riscos Ambientais (RA), Saúde da população (SP), Habitação (HB), Aquecimento Global (AG), Poluição (PL), Ética e Cidadania (EC).

Avaliando as respostas dos coordenadores de Escolas localizadas em região urbana e central, no que tange aos temas ambientais considerados prioritários para abordar a EA, e comparando as variáveis três a três dos temas HE, RH, RA, SP, HB, AG, PL, EC por meio

do teste de Kruskal Wallis, foi encontrado um valor de p de 0,2856, que aponta para não significância dos resultados, ou seja, para os coordenadores não há diferenças significativas entre os temas para se trabalhar a EA, considerando ambos de relevância importância no trato das questões ambientais.

É possível perceber que os coordenadores desta área consideram todos os elementos importantes para o processo educativo no que diz respeito à EA. Cabe ressaltar que tal característica confere avanços na direção de uma educação emancipadora e libertadora. Tais avanços, apesar de significativos, ainda suscitam outros avanços em outras dimensões, para assim qualificar a educação praticada nessas unidades escolares como emancipatória. Para Oliveira (2011), numa concepção emancipatória, a escola se configura como um espaço de formação e informação, de modo que o conhecimento seja cultivado e dedicado a favorecer a inserção do estudante no cotidiano das questões sociais que fazem parte de um universo cultural maior (BRASIL, 1997a). Nessa direção, a formação do estudante, no ambiente escolar, deve favorecer e destacar o desenvolvimento de habilidades e capacidades, com vistas ao favorecimento da compreensão e intervenção nos fenômenos sociais e culturais (OLIVEIRA, 2007).

5.1.2 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica

Em relação aos temas ambientais que os coordenadores pedagógicos consideram como prioritários para os estudos de EA, os coordenadores de escolas localizadas em região urbana e periférica, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 8.

Comparando-se o posicionamento dos coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica, em relação aos temas prioritários na realização de projetos e/ou atividades de Educação Ambiental na escola; observa-se que na análise por Kruskal Wallis, que com um valor de p de 0,0003, é possível afirmar que os resultados manifestaram-se significativos para as comparações três a três, o que representa que para os coordenadores dessa região analisada, há diferenças significativas entre os temas, sendo que consideram uns temas mais prioritários que outros no tocante ao desenvolvimento da EA. Após o teste de Kruskal Wallis submeteu-se os dados ao pós-teste de SNK, que faz uma comparação das variáveis duas a duas e busca diferenças significativas desta análise, em que as respostas médias são comparadas, conforme a Tabela 8 e Figura 21.

Tabela 8- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação aos temas ambientais considerados prioritários nos dias de hoje, para o desenvolvimento da EA.

Kruskal Wallis											
H =	26.9873	HE	77,6667								
Graus de liberdade =	7	RH	90,6667								
(p) Kruskal Wallis =	0.0003	RA	94,2174								
		SP	130,25								
		HB	78,7708								
		AG	75,6667								
		PL	115,25								
		EC	105,4375								
Student Newman Keuls											
	Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p
HE e RI	13	0,4153	RI e RA	3,5507	0,8258	RA e HB	15,4466	0,3383	SP e EC	24,8125	0,12
HE e RA	16,5507	0,3049	RI e SP	39,5833	0,0131*	RA e AG	18,5507	0,2501	HB e AG	3,1042	0,8458
HE e SP	52,5833	0,001*	RI e HB	11,8958	0,456	RA e PL	21,0326	0,1923	HB e PL	36,4792	0,0223*
HE e HB	1,1042	0,9448	Ri e AG	15	0,3472	RA e EC	11,2201	0,4867	HB e EC	26,6667	0,0947**
HE e AG	2	0,9003	RI e PL	24,5833	0,1234	SP e HB	51,4792	0,0013*	AG e PL	39,5833	0,0131*
HE e PL	37,5833	0,0185*	Ri e EC	14,7708	0,3547	SP e AG	54,5833	0,0006*	AG e EC	29,7708	0,0621**
HE e EC	27,7708	0,0818**	RA e SP	36,0326	0,0255*	SP e PL	15	0,3472	PL e EC	9,8125	0,5386

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

Figura 21- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas urbanas e periféricas em relação aos temas ambientais considerados prioritários nos dias de hoje, para o desenvolvimento da EA.

Fonte: dados do autor

5.1.2.1 Análise comparativa entre os temas ambientais Horta Escolar (HE), Saúde Pública (SP) e Poluição (PL).

Em relação a visão que os coordenadores que atuam em escolas da região urbana e periférica possuem no que tange aos temas ambientais considerados prioritários para abordar a EA; fazendo-se uma análise à luz da Tabela 8 e extraindo-se comparações pontuais dos mesmos tem-se que, ao compararmos as variáveis HE, SP e PL, observa-se uma pequena valorização dos coordenadores para o tema HE em comparação com os demais.

A análise da visão dos coordenadores, frente aos temas como HE e SP para o estudo de EA na escola, os resultados manifestaram-se bastante significativos, o que implica que os coordenadores encontram distinção entre as duas variáveis, refutando uma delas, fato que se comprova com um valor de p de 0,001. A variável refutada nesse caso é HE, pois ocupou 77,6667 postos médios de resposta ao passo que a variável SP, 130,25. Ao se comparar as variáveis HE e PL como temas para a abordagem de EA, os resultados apontaram para uma visão antagônica dos coordenadores, em relação aos dois temas, como forma de abordagem de EA. O valor de p encontrado nessa análise é de 0,0185 e comprova a hipótese de que os coordenadores refutam um dos dois temas analisados. Nesse caso, novamente a variável refutada é HE, pois ocupou menos postos médios de resposta que a variável PL, com 115,25 postos. Ao se comparar as variáveis SP e PL, os resultados se manifestaram não significativos com um valor de p de 0,3472, permitindo-se afirmar que para eles, não há diferença significativa em se utilizar qualquer um desses temas em EA, evidenciando que os coordenadores compreendem a interconexão entre os dois temas e a EA. Nesse caso há uma ligeira preferência pelo tema SP com 15 postos médios de resposta de diferença para a variável PL.

Esses resultados apontam que os coordenadores não identificam a HE como uma ferramenta que pode ser utilizada para deflagrar questões pertinentes a EA. Partindo-se desta hipótese, há um reforço à ideia de que o modelo de EA preconizado pelos coordenadores, assim como discutido anteriormente, é aquele que ocorre por meio de um saber fragmentado em que a interconexão/interdisciplinar ocorre em momentos esparsos nos quais ocorrem alguns projetos, com reflexões rasas e pontuais, voltadas a aquisição de conhecimentos cognitivos e descontextualizado do universo social o qual se insere o estudante. Ora, ao refutar a temática HE, os coordenadores também refutam as possibilidades de conexões e reflexões que esta ferramenta pedagógica poderia oferecer a

professores e estudantes, sobretudo porque, por meio da HE é possível trabalhar os temas SP e PL. Da mesma maneira, ao refutar o tema HE, os coordenadores, afirmam que esta temática é pouco estimulada por eles nas escolas em que atuam, em detrimento de temáticas com SP e PL.

A horta escolar, enquanto tema que permita o entrelaçamento e a costura de outros temas como: alimentação, nutrição, meio ambiente e ética e cidadania, podem potencializar e constituir ações pedagógicas que valorizam a reflexão e as mudanças nos hábitos, sobretudo alimentares, dos estudantes (BERNARDON, 2011). A horta na escola se configura em uma ferramenta que pode contribuir para a abordagem e o desenvolvimento de dimensões escolares inerentes a formação integral dos estudantes e da própria comunidade escolar, em dialogia (SEGURA, 1999). Com a utilização da temática HE os estudantes podem ver o resultado das suas ações e decisões (BERNARDON, 2011; SEGURA, 1999) e alterar a maneira como se relaciona com o ambiente em que vive, pois estará estimulado a desenvolver o senso de responsabilidade e comprometimento com o ambiente natural, numa dimensão local (o ambiente escolar e com a vida em comunidade) e por indução, numa dimensão global (com a sustentabilidade do planeta), sem perder de vista que além do homem existem outras formas de vida que precisam, igualmente, serem valorizadas em sua relação com a humanidade.

Os trabalhos com base na temática horta escolar possibilitam um ganho de conhecimento aos estudantes, o que de certa forma, contribuem para o aumento da autonomia decisória destes em relação às escolhas mais saudáveis no campo alimentar. Também passam a identificar e reconhecer o espaço escolar como o espaço local de construção coletiva, recaindo sobre si a corresponsabilidade de colaborar para manter e modificar esse espaço de forma a qualificar e promover o desenvolvimento sustentado do local ao qual vive, em dialogia com a comunidade ali inserida (BERNARDON, 2011).

Nesse contexto, a horta na escola representa um eixo gerador capaz de abarcar a abordagem de várias dimensões escolares (ético, estético, político, pedagógico, cognitivo e social), que integram os diversos aspectos da formação integral dos estudantes em dialogia com a comunidade escolar (BERNARDON, 2011).

Tomando-se por base que os coordenadores que atuam nas escolas dessa região valorizam trabalhos que ocorram fora do espaço escolar, mas ao mesmo tempo refutam a possibilidade de que a temática HE possa fazer parte do cotidiano escolar, desvela-se a visão fragmentada dos coordenadores uma vez que, não há processo de EA se o mesmo não ocorrer por meio de uma abordagem transversal e com vistas a interdisciplinaridade.

Nesse aspecto, como é possível valorizar temáticas como SP e PL sem valorizar a horta como instrumento de reflexão dessas duas temáticas? Tal escolha nos induz a afirmar que a EA praticada nessas escolas baseia-se em projetos pontuais, em que o envolvimento da comunidade é superficial, fragmentado e voltado ao cognitivismo.

5.1.2.2 Análise comparativa entre os temas ambientais Recursos Hídricos (RI), Saúde Pública (SP) e Habitação (HB).

Na visão dos coordenadores, a comparação entre as variáveis RH e HB, como temas de EA para serem desenvolvidos na escola, os resultados manifestaram-se não significativos com um valor de p de 0,456, permitindo-se afirmar que para eles não há diferenças significativas em se utilizar RH e HB como tema para a EA. Porém, quando se avalia os postos médios de resposta obtidos, percebe-se uma ligeira diferença em relação a essas duas variáveis, sendo que a variável RH ocupa 90,6667 postos médios de resposta ao passo que a variável HB ocupou 78,7708 postos. Nota-se que há uma pequena vantagem de preferência dos coordenadores para a variável RH. Por outro lado, ao se comparar os temas RH e SP como temas para a abordagem de EA, os resultados apontaram para uma visão contrária em relação aos dois temas como forma de abordagem de EA. O valor de p encontrado nessa análise é de 0,0131 e comprova a hipótese de que os coordenadores refutam um dos dois temas analisados, nesse caso a RH, pois ocupou 90,6667 postos médios de resposta ao passo que a variável SP ocupou 130,25 postos, mantendo uma diferença média de postos na casa de 39,5833 postos médios. Ao se analisar comparativamente as outras duas variáveis/temas SP e HB verificou-se um valor de p de 0,0013, que da mesma maneira que na comparação anterior, as respostas são antagônicas e novamente recusa um deles. Nesse caso, a variável refutada foi a HB, ocupando 78,7708 postos médios de resposta, ou seja, 51,5792 postos médios a menos que a variável SP.

Com essa análise, fica evidente que os coordenadores valorizam mais a variável SP, refutando as outras três variáveis. Nesse caso, a majoração do valor da variável SP, implica na incompreensão, por parte dos coordenadores, da correlação existente entre as três variáveis (RI, HB e SP). A não compreensão de que os RH ou mesmo HB afetam diretamente a SP demonstra a forma fragmentada que os coordenadores visualizam a EA, com base na aprendizagem de conteúdos mediante a memorização, a repetição e a reprodução de modelos, sem muita reflexão.

O fato de refutarem as variáveis RH, RA e HB reforça a hipótese de que há um estímulo ao desenvolvimento de um saber recortado e fragmentado em torno da EA. Cabe ressaltar que tal perspectiva se distancia ao que preconizam os PCN, no que diz respeito a abordagem da temática ambiental dentro de uma lógica transversal, interdisciplinar e sobretudo, de forma contextualizada. Essa perspectiva contradiz a concepção de os coordenadores, apoiarem os trabalhos de EA fora dos limites da escola e reforça a tese de que há um obstáculo impedindo o avanço da EA na direção emancipatória.

Tomando um exemplo para elucidar melhor a questão, pode-se pensar acerca das construções (casas, prédios e outras edificações) que, em seu processo, acabam por impermeabilizar o solo, o que culmina em menor absorção das águas pluviais, que escoam diretamente para os rios aumentando rapidamente seu nível e culminando em enchentes. O descarte dos resíduos, na medida em que não apresenta o descarte adequado contribui para a obstrução dos bueiros, culminando em alagamentos e enchentes. Após as inundações, aparecem os surtos de leptospirose, outras bactérias, vírus e parasitas. As inundações podem levar à contaminação da rede pública de abastecimento de água predispondo a população a desenvolver outros tipos de doenças como a cólera, febre tifóide, hepatite A e infecções por parasitas intestinais. Após a inundação, tem-se o surgimento de cenários propícios à procriação do *Aedes aegypti*, ampliando, com isso a possibilidade de um surto de dengue (BRASIL, 2011).

No exemplo apresentado anteriormente, pode-se perceber que há uma interconexão intrínseca entre as questões ambientais e a saúde da população humana que interage com esse ambiente. A Educação Ambiental, vista sob a ótica da temática meio Ambiente, apresenta-se indissociável da temática saúde, visto que as relações entre os homens e destes com o ambiente podem ser benéficas ou maléficas à saúde da população. Neste contexto, a EA abarca as circunstâncias sociais, políticas e econômicas, em que os fatores ambientais também são considerados quando se pensa em atividades de promoção à saúde (CANDEIAS, 1997).

A Constituição Brasileira preconiza, em seu artigo 225 que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e as futuras gerações” (BRASIL, 2005). A Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990 (Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências), preconiza que a saúde é determinada e está condicionada a “alimentação, a

moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e também o acesso aos bens e serviços essenciais;” e que os indicadores de saúde da população podem demonstrar o patamar de organização social e econômica do País (BRASIL, 1990).

Tanto no texto do artigo 225 da Constituição Brasileira quanto na Lei 8080 que trata da promoção da saúde, é possível identificar uma conexão intrínseca, existente no texto, entre a temática Meio Ambiente (que abarca entre outros os temas RH e HB) e a temática Saúde; essa mesma conexão reaparece nos PCN, ao colocar Saúde e Meio Ambiente como temáticas transversais, destacando a capacidade que estes possuem de promover sentido concreto às teorias e aos conceitos científicos trabalhados na escola, em outras palavras, conectar a realidade social vivenciada pelos estudantes ao conhecimento teórico que aprende na escola. Nessa direção, os estudantes, ao conectarem teoria com a prática, utilizam conhecimentos científicos para compreender questões atuais que afetam a sua própria vida e a do planeta, como os aditivos alimentares e a saúde da população, qualidade de vida, poluição e balanço ambiental, por exemplo (BRASIL, 1997a).

5.1.2.3 Análise comparativa entre os temas ambientais Habitação (HB), Aquecimento Global (AG) e Poluição (PL).

Na visão dos coordenadores, a comparação entre as variáveis HB, AG e PL, como temas de EA para serem desenvolvidos na escola, os resultados se manifestaram não significativos, para a comparação entre as variáveis HB e AG, com um valor de p de 0,8458, permitindo-se afirmar que para eles não há diferenças significativas em se utilizar HB e AG como tema para a EA. Porém, quando se avalia os postos médios de resposta obtidos, percebe-se uma ligeira diferença em relação a essas duas variáveis, sendo que a variável HB ocupa 78,7708 postos médios de resposta ao passo que a variável AG ocupou 75,6667 postos. Nota-se que há uma pequena vantagem de preferência dos coordenadores para a variável HB. Por outro lado, ao se comparar os temas HB e PL como temas para a abordagem de EA, os resultados apontaram para uma visão contrária em relação aos dois temas como forma de abordagem de EA. O valor de p encontrado nessa análise foi de 0,0223 e comprova a hipótese de que os coordenadores refutam um dos dois temas analisados, nesse caso é HB, pois ocupou 78,7708 postos médios de resposta ao passo que a variável PL ocupou 115,25 postos, mantendo uma diferença média de postos na casa de 36,4792 postos. Ao se analisar comparativamente as outras duas variáveis/temas AG e PL

verificou-se, com um valor de p de 0,0131 que os coordenadores, da mesma maneira que na comparação anterior, compreendem esses dois temas com funções antagônicas quando se considera-os para trabalhar a EA, novamente refutando um deles. Nesse caso, a variável refutada foi a variável AG, ocupando 75,6667 postos médios de resposta, ou seja, 39,5833 postos médios a menos que a variável SP.

Fica evidente, que na visão dos coordenadores, há uma preferência por tratar o tema SP em detrimento de AG e PL. Essa preferência revela o conflito estabelecido entre fins e meios, já que, manifestam, como finalidade que a EA possa transbordar os limites da escola, mas ao mesmo tempo e igualmente não percebem a interconexão existente entre as temáticas que compõe a EA. Tal concepção reforça a ideia de que, para os coordenadores, há uma visão superficial de EA, mediante um saber recortado e pontual.

Para Pereira (2014), outros fatores interagem e interferem no caráter superficial e fragmentário da EA vislumbrada pelos coordenadores. O estudo em torno da temática ambiental limita-se a um saber fragmentado dos conteúdos cognitivos, reforçando a lógica natural da EA. Tal concepção tecnicista suprime ou superficializa as dimensões humanas, sociais, éticas, políticos, econômicos e ideológicos que estão contidas e igualmente compõe a EA. Nessa perspectiva a EA, vista sob a ótica meramente instrumental, não consegue dar conta da complexidade dos problemas ambientais atuais, sobretudo em relação a multiplicidade de dimensões que envolvem a questão.

Outro risco, observado na opção dos coordenadores que atuam nas escolas da região urbana e periféricas, ao dar preferência pela temática SP, é numa concepção oposta à anterior, fazer uma abordagem da EA com ênfase no ambiente humanizado, sem levar em conta o ambiente natural e relação de via de mão dupla estabelecida entre ambos, uma vez que as interferências, integrações e transformações estão para um, assim como para o outro (PEREIRA, 2014). Ainda nessa perspectiva, incorre-se em mais um risco, o de ocorrer uma abordagem da temática ambiental numa dimensão Antropocêntrica e voltada ao homem, desprezando-se as interrelações com outros seres vivos e destes com o ambiente (CARVALHO, 2006).

É preciso que os coordenadores avancem na direção de conceber a EA de uma forma mais ampla, em que os conteúdos de Meio Ambiente estejam integrados transversalmente nas diversas áreas de conhecimento, com vistas a impregnar as práticas educativas e, ao mesmo tempo, permitir a criação de uma relação de aprendizado em que o estudante construa uma visão abrangente da questão ambiental (PEREIRA, 2014). Tal lógica está para além da mera reprodução, repetição, memorização e fragmentação que

pode ser concebida pelas disciplinas isoladas. É preciso avançar na direção de uma educação libertadora, onde o sonho do oprimido não seja o de ser opressor, mas que conceba as dimensões da opressão e suas consequências em escala local e planetária para a superação desta, em dialogia com o ambiente, nas suas múltiplas dimensões (FREIRE, 1987)

5.1.2.4 Análise comparativa entre os temas ambientais Riscos Ambientais (RA), Saúde da População (SP) e Habitação (HB).

Na visão dos coordenadores, a comparação entre as variáveis RA e HB, como temas de EA para serem desenvolvidos na escola, os resultados se manifestaram não significativos com um valor de p de 0,3383, permitindo-se afirmar que para eles não há diferenças significativas em se utilizar RA e HB como tema para a EA. Porém, quando se avalia os postos médios de resposta obtidos percebe-se uma ligeira diferença em relação a essas duas variáveis, sendo que a variável RA ocupa 94,2174 postos médios de resposta ao passo que a variável HB, 78,7708 postos. Nota-se que há uma pequena vantagem de preferência dos coordenadores para a variável RA. Por outro lado, ao se comparar os temas RA e SP como temas para a abordagem de EA, os resultados apontaram para uma visão contrária em relação aos dois temas como forma de abordagem de EA. O valor de p encontrado nessa análise é de 0,0255 e comprova a hipótese de que os coordenadores refutam um dos dois temas analisados, nesse caso o RA, pois ocupou 94,2174 postos médios de resposta ao passo que a variável SP, 130,25 postos, mantendo uma diferença média de postos na casa de 36,0326 postos médios. Ao se analisar comparativamente as outras duas variáveis/temas SP e HB verificou-se com um valor de p de 0,0013 que da mesma maneira que na comparação anterior, os coordenadores compreendem esses dois temas com funções antagônicas refutando um deles. Nesse caso, a variável refutada foi a variável HB, ocupando 78,7708 postos médios de resposta, ou seja, 51,5792 postos médios a menos que a variável SP.

Mais uma vez, fica evidente, que na visão dos coordenadores, há uma preferência por tratar o tema SP em detrimento de RA e HB. Essa preferência revela mais uma vez o conflito estabelecido entre fins e meios, por meio de uma abordagem fragmentada e superficial a qual está submetida à EA, baseada em projetos pontuais que normalmente são desprovidos, ou pouco enriquecidos de um debate crítico, dialogado e engendrando

conhecimentos significativos aos estudantes. (PEREIRA, 2014). Nessa perspectiva, a EA não é vista como eixo transversal, mas sim eixo complementar aos conteúdos tradicionais, representando um conhecimento extra aos estudantes. Tal concepção está desalinhada ao que preconizam os PCN que preconizam uma abordagem interdisciplinar e transversal da EA, oferecendo a possibilidade de os estudantes compreenderem os aspectos ambientais a partir de um processo que se desenvolve de maneira coletiva e integral (BRASIL, 1997a).

A transversalidade e interdisciplinaridade aqui defendidas são necessárias para auxiliar na compreensão das complexidades existentes no Ambiente, assim como as complexidades do ser humano em suas múltiplas relações, além das complexidades em torno das transformações oriundas destas relações/interações do homem com o ambiente não somente no aspecto social, mas também biológico físico e cultural (OLIVEIRA, 2007). Por outro lado, a interdisciplinaridade, assim como a transversalidade na abordagem da EA pode oferecer aos estudantes o encorajamento e as habilidades necessárias à participação ativa e eficiente nos processos de conservação e de busca por soluções sustentáveis para os problemas ambientais (SILVA, 2013). Na perspectiva de Reigota (2002), é possível haver o conhecimento disciplinar, mas ao mesmo tempo haver uma ruptura das fronteiras das disciplinas para transitar um saber transversal e interdisciplinar.

5.1.3 Coordenadores que atuam em escolas de região rural

Os coordenadores de Escolas localizadas em região rural, em suas respostas, manifestaram, ao se comparar dois a dois os temas que consideram prioritários, para a não significância das respostas/resultados, o que representa, em outras palavras, que para eles todos os temas são importantes para se trabalhar a temática ambiental, não havendo, portanto, distinção ou diferença entre se trabalhar a EA por um ou outro temas, mas reconhecendo o valor que cada um dos temas (HE, RH, RA, SP, HB, AG, PL, EC) possui para a EA. Tal concepção dos coordenadores indica que as escolas localizadas na região rural sinalizam para uma visão interdisciplinar e transversal da EA.

A inserção da temática ambiental enquanto temática transversal é preconizada pelos PCN, como sendo de grande importância, uma vez que a questão ambiental é considerada como prioritária para o futuro da humanidade, já que depende igualmente das relações estabelecidas entre os homens e o meio ambiente, sobretudo no campo da exploração do ambiente natural. Esse processo de reflexão crítica produz o processo de conscientização

em torno da necessidade de rever as formas de relação com o ambiente no sentido de superar a lógica da exploração para uma lógica sustentável (Brasil, 1997).

Diante dessas considerações, pode-se presumir que os professores que atuam nas escolas rurais tendem a um trabalho, dentro da temática ambiental, voltado à abordagem interdisciplinar, de acordo com o que se inferiu à partir dos coordenadores pedagógicos. No entanto, se tal perspectiva for voltada apenas para o campo cognitivo, deixando de lado a multidimensionalidade que envolve o processo educativo, deixa de estar voltada a uma educação emancipadora e confunde multidisciplinaridade com interdisciplinaridade. Numa dimensão interdisciplinar, busca-se a construção de conhecimentos que, por meio da prática pedagógica, rompam as fronteiras entre as disciplinas, assumindo o envolvimento, compromisso e reciprocidade diante dos atores, ou seja, atitudes e condutas interdisciplinares (LOUREIRO, 2009).

5.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SALA DE AULA: PRÁTICAS FRAGMENTADAS E PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARES

A análise subsequente refere-se ao posicionamento dos coordenadores em relação ao envolvimento que as disciplinas do currículo podem e tem se dedicado a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental nas escolas em que atuam, sendo as disciplinas do currículo, aquelas que constituem o núcleo de disciplinas obrigatórias e também as optativas que compõe o currículo das escolas cujos coordenadores participaram desta pesquisa. São elas: Língua Portuguesa (POR), Matemática (MAT), História (HIS), Geografia (GE), Ciências (CIE), Inglês (ING), Arte (ART), Ensino Religioso (REL) e Educação Física (E.FIS); as variáveis respostas foram agrupadas conforme os locais em que os coordenadores atuam e comparadas entre si, tomadas duas a duas. Os dados resultantes desse processo estão organizados nas Tabelas 9 e 10. Cada variável está representada por três grupos numéricos sendo que o primeiro corresponde aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e centrais; o segundo aos coordenadores que atuam em escolas de perímetro urbano e periféricas e o terceiro aos coordenadores que atuam em escolas de região rural.

Espera-se naturalmente que disciplinas como Ciências e Geografia, dada as suas proximidades com a temática Meio Ambiente, favoreçam e de certa forma, identifiquem com a EA. Por outro lado, a EA, vista sob a ótica da transversalidade, não pode ser responsabilidade de uma ou outra disciplina do currículo, mas de todas as disciplinas, uma

vez que envolve conceitos de cunho político, social, econômico, cultural, ético e científico; não comportando tal abordagem apenas por uma disciplina do currículo, sendo, pois necessário a articulação de todas as disciplinas e com foco em uma abordagem emancipatória, com vistas à inserção social e cidadã do estudante (Brasil, 1998).

Para verificar a contribuição que as disciplinas do currículo se propõem a destinar ao ensino e a projetos de EA, comparou-se três a três as disciplinas do currículo, sendo que em cada comparação, duas disciplinas se mantiveram fixas: Geografia e Ciências. Desta forma pode-se evidenciar o quanto cada disciplina do currículo se dedica à EA, conforme a visão dos coordenadores.

5.2.1 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e central

Em relação ao envolvimento que as disciplinas do currículo podem e tem se dedicado a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental, obteve-se um valor de p igual a 0,0015, o que significa que para os coordenadores, há diferenças significativas na dedicação das disciplinas do currículo na abordagem da EA. No campo da concepção dos coordenadores em relação ao nível de envolvimento que as disciplinas do currículo podem dedicar a projetos e/ou atividades de EA, os coordenadores de Escolas localizadas em região urbana e central, em suas respostas, manifestaram o que se pode observar na Tabela 9 e Figura 22.

Tabela 9- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e centrais em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA

Kruskal Wallis											
H =	25.0504	POR	44,1								
Graus de liberdade =	8	MAT	29,45								
(p) Kruskal Wallis =	0.0015	HIS	48,45								
		GEO	61,5								
		CIE	61,5								
		ING	29,45								
		ART	52,8								
		REL	46,85								
		E.FIS	35,4								
Student Newman Keuls											
	Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p
POR e MAT	14,65	0,2099	MAT e GEO	32,05	0,0061*	HIST e ART	4,35	0,7097	CIE e ART	8,7	0,4565
POR e HIS	4,35	0,7097	MAT e CIE	32,05	0,0061*	HIST e REL	1,6	0,8911	CIE e REL	14,65	0,2099
POR e GEO	17,4	0,1364	MAT e ING	0	1	HIST e E.FIS	13,05	0,264	CIE e E.FIS	26,1	0,0255*
POR e CIE	17,4	0,1364	MAT e ART	23,35	0,0457*	GEO e CIE	0	1	ING e ART	23,35	0,0457*
POR e ING	14,65	0,2099	MAT e REL	17,4	0,1364	GEO e ING	32,05	0,0061*	ING e REL	17,4	0,1364
POR e ART	8,7	0,4565	MAT e E.FIS	5,95	0,6106	GEO e ART	8,7	0,4565	ING e E.FIS	5,95	0,6106
POR e REL	2,75	0,8139	HIS e GEO	13,05	0,264	GEO e REL	14,65	0,2099	ART e REL	5,95	0,6106
POR e E.FIS	8,7	0,4565	HIS e CIE	13,05	0,264	GEO e E.FIS	26,1	0,0255*	ART e E.FIS	17,4	0,1364
MAT e HIS	19	0,1039**	HIS e ING	19	0,1039**	CIE e ING	32,05	0,0061*	REL e E.FIS	11,45	0,3271

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

Figura 22- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e centrais em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA

Fonte: dados do autor

A primeira comparação que pode ser estabelecida leva em consideração as disciplinas de MAT, HIS e ART. Na comparação entre as variáveis MAT e HIS, obteve-se um valor de p de 0,1039, o qual demonstrou resultados não significativos no tocante à forma como os coordenadores observam a dedicação dessas duas disciplinas à EA, porém, pelo fato do valor de p ser expressivo, pode-se afirmar que há indícios de que os coordenadores observam essas duas disciplinas de forma distinta em relação ao que tem se dedicado à EA, refutando uma dessas variáveis. Nesse caso, a variável refutada é a MAT, pois ocupou 29,45 postos médios de resposta ao passo que a variável HIS ficou com 48,45 postos médios.

Ao comparar as variáveis MAT e ART, obteve-se um valor de p de 0,0457, indicando que os coordenadores observam essas duas variáveis de forma distinta em relação a dedicação destas aos trabalhos de EA, refutando uma delas. Nesse caso, novamente a variável refutada é a MAT, pois os 29,45 postos médios obtidos com esta variável é inferior aos 52,8 postos médios obtidos pela variável ART. Por conseguinte, na comparação das variáveis HIS e ART, obteve-se, com um valor de p de 0,7097, demonstrando que, para os coordenadores, não há diferenças significativas, em relação a essas duas variáveis no tocante a dedicação delas aos trabalhos de EA. Nota-se também que há uma pequena diferença nos postos médios de resposta entre as variáveis, apontando uma ligeira preferência dos coordenadores em relação à variável ART, com uma diferença de postos médios de 4,35 para a variável HIS.

A análise da visão dos coordenadores, quando comparadas as variáveis MAT e GEO, em relação ao dedicar-se à EA, os resultados apontaram para uma divergência em relação às duas variáveis, demonstrando que os coordenadores apresentam um tipo de posição em relação a uma delas e outra posição, contrária à primeira, em relação a outra. Tal resultado se apoia em um valor de p de 0,0061 obtido na pesquisa, o que proporciona um grau de precisão bastante significativo para o caso. Neste caso os coordenadores refutam a disciplina MAT com 29,45 postos médios obtidos como resposta ao passo que a variável GEO obteve 61,5 postos médios. Ao se comparar as variáveis MAT e CIE, novamente o que se observou, assim como na comparação MAT e GEO, foi uma divergência na visão dos coordenadores em relação à dedicação destas disciplinas aos estudos de EA. Da mesma maneira, o valor de p que sustenta essa é de 0,0061 e comprova o distanciamento na dedicação das disciplinas à temática ambiental. Novamente a variável refutada foi a MAT, já que os postos médios obtidos como resposta pela variável CIE foram de 61,5. Por outro lado, ao se comparar as variáveis GEO e CIE, os resultados apontaram para o não distanciamento na proposição destas disciplinas nos trabalhos de EA, comprovados pelo valor de p igual a 1. Desta maneira pode-se afirmar que os coordenadores das escolas localizadas em região urbana e central não

identificam nenhuma diferença no que diz respeito à dedicação destas duas disciplinas nos trabalhos de EA, refutando, desta forma a disciplina de matemática, como disciplina que se empenha no desenvolvimento de ações e/ou projetos voltados à EA.

A análise da visão dos coordenadores, quando comparadas as variáveis GEO e ING, os resultados apontaram para uma divergência em relação as duas variáveis, demonstrando que os coordenadores enxergam essas duas variáveis de forma distinta, refutando uma delas. Tal resultado se apoia em um valor de p de 0,0061 obtido na pesquisa, o que proporciona um grau de precisão bastante significativo para o caso. Nesse caso, os coordenadores refutam a variável ING com 29,45 postos médios obtidos como resposta ao passo que a variável GEO obteve 61,5 postos médios. Ao se comparar as variáveis GEO e E.FIS, novamente o que se observou, assim como na comparação GEO e ING, foi uma divergência na visão dos coordenadores em relação à dedicação destas disciplinas aos estudos de EA. O valor de p que sustenta e comprova o distanciamento na dedicação das disciplinas à temática ambiental foi de 0,0255. Nesse caso, os coordenadores refutam a variável E.FIS com 35,4 postos médios obtidos como resposta ao passo que a variável GEO obteve 61,5 postos médios. Ao se comparar as variáveis ING e E.FIS, os resultados apontaram para o não distanciamento na proposição destas disciplinas nos trabalhos de EA, comprovados pelo valor de p de 0,6106. Desta maneira pode-se afirmar que os coordenadores das escolas localizadas em região urbana e central não identificam nenhuma diferença no que diz respeito à dedicação destas duas disciplinas nos trabalhos de EA, refutando, desta forma as duas variáveis como disciplinas que se empenham no desenvolvimento de ações e/ou projetos voltados à EA.

Na comparação estabelecida entre as disciplinas de CIE, ING e ART, evidenciou, na visão dos coordenadores, com base no trabalho desenvolvido em suas respectivas Unidades Escolares, que a disciplina de Arte, assim como a disciplina de Ciências, se envolve e, igualmente, contribuem para o estudo de EA. Por outro lado, novamente evidencia-se o não envolvimento da disciplina de Inglês no desenvolvimento dos trabalhos de EA. Esse fato pode ser comprovado com os resultados obtidos na comparação dois a dois dessas variáveis. Ao se comparar as variáveis CIE e ING, os resultados apontaram para uma divergência em relação as duas variáveis, demonstrando que os coordenadores enxergam essas duas variáveis de forma distinta, refutando uma delas. Tal resultado se apoia em um valor de p de 0,0061 obtido na pesquisa, o que proporciona um grau de precisão bastante significativo para o caso. Nesse caso, os coordenadores refutam a variável ING com 29,45 postos médios obtidos como resposta ao passo que a variável CIE obteve 61,5 postos médios. Ao se comparar as variáveis ART e ING, novamente o que se observou, foi que os coordenadores, enxergam essas duas

variáveis de forma distinta, ou seja, refutam uma dessas variáveis. O valor de p obtido nessa comparação foi de 0,0457 e comprova o distanciamento na dedicação das disciplinas em relação ao desenvolvimento da EA. Nesse caso, novamente os coordenadores refutam a variável ING com 29,45 postos médios obtidos como resposta ao passo que a variável ART obteve 52,8 postos médios. Ao se comparar as variáveis CIE e ART, os resultados apontaram para o não distanciamento na proposição destas disciplinas nos trabalhos de EA, comprovados pelo valor de p igual a 0,4565. Desta maneira pode-se afirmar que os coordenadores das escolas localizadas em região urbana e central não identificam diferenças significativas no que diz respeito à dedicação destas duas disciplinas nos trabalhos de EA, manifestando ligeira preferência pela variável CIE com uma diferença de valores médios obtidos como resposta de 8,7 em relação a variável ART.

Na comparação estabelecida entre as disciplinas de CIE, REL e E.FIS evidenciou-se que, para as variáveis CIE e E.FIS os resultados apontaram para uma divergência, demonstrando que os coordenadores enxergam essas duas variáveis de forma distinta, refutando uma delas. Tal resultado se apoia em um valor de p de 0,0255 obtido na pesquisa. Nesse caso, os coordenadores refutam a variável E.FIS com 35,4 postos médios obtidos como resposta ao passo que a variável CIE obteve 61,5 postos médios. Ao se comparar as variáveis REL e E.FIS, os resultados apontaram para o não distanciamento na proposição destas disciplinas nos trabalhos de EA. O valor de p que sustenta esse resultado foi de 0,3271 e comprova que não se evidenciou diferenças significativas entre essas duas variáveis. Porém há uma preferência dos coordenadores pela variável REL com 46,85 postos médios de respostas obtidos, ao passo que a variável E.FIS alcançou 35,4 postos. Ao se comparar as variáveis CIE e REL, os resultados apontaram para o não distanciamento na proposição destas disciplinas nos trabalhos de EA, comprovados pelo valor de p de 0,2099. Novamente os coordenadores não identificaram diferenças significativas entre essas duas variáveis, mas manifestaram preferência pela variável CIE, com 61,5 postos médios de resposta ao passo que a variável REL ficou com 46,85 postos, ou seja, 14,65 postos médios de diferença em relação à variável CIE.

Em relação à visão dos coordenadores das escolas localizadas em área urbana e central, percebeu-se que para eles, as disciplinas que efetivamente se dedicam ao desenvolvimento da EA são Geografia e Ciências, sendo que outras disciplinas como: Arte, História, Ensino Religioso e Língua Portuguesa colaboram com os trabalhos de EA. Para os coordenadores, as disciplinas que não se empenham em realizar nenhum tipo de trabalho e/ou projeto na área da EA são as disciplinas de Matemática, Inglês e de Educação física.

O coordenador pedagógico tem a função de organizar, junto com a equipe de professores e equipe gestora, de organizar, e liderar o processo pedagógico dentro do espaço escolar. Os coordenadores, ao responderem que disciplinas como a de Matemática, Inglês e Educação física não se envolvem ou mesmo não se empenham em atividades voltadas a EA, acabam por desvelar a fragmentação do saber existente na prática pedagógica. Desta maneira, fica evidente que a Educação Ambiental é estimulada/praticada, no âmbito de sala de aula, apenas pelos professores de Ciências e Geografia, com o auxílio de algumas outras disciplinas do currículo.

Nesse sentido, Segura (1999) aborda esse assunto, alegando que o ambiente educacional depende diretamente do posicionamento que o corpo diretivo (Diretor, Vice-diretor e Coordenador) possui em relação ao pertencimento da escola. Se for assumido que a escola pertence a todos, assim como oferece e estimula trabalhos e saberes voltado à temática Ambiental ao corpo docente. Estes, uma vez motivados, passam a propor práticas voltadas a EA. O corpo docente deve ser estimulado e deve buscar formação permanente constante, com vistas a aprofundar os conhecimentos em relação à temática ambiental. Essa busca pelo aprimoramento instrumentaliza o professor para abordar temas gerais ou específicos da sua disciplina não somente da forma tradicional, mas por meio das interações sistêmicas e inter-relações com outras áreas, compondo um todo mais amplo (BRASIL, 1997a).

Ainda conforme os PCN são recomendados que a EA se fizesse presente na prática cotidiana de todas as disciplinas do currículo, por meio das matérias curriculares. Para tal, cabe ao coordenador escolar, assim como toda a equipe diretiva, a compreensão do valor dos conhecimentos em EA para a formação cidadã do estudante, numa dimensão dialógica, envolvendo a comunidade em torno de um único objetivo: melhorar a qualidade de vida para todos. Portanto, cabe ao professor, sempre que possível, associar os conhecimentos à realidade dos estudantes, em sua contextualidade, para que estes se sintam capazes de poder contribuir e assim passarem a exercer sua cidadania desde cedo (BRASIL, 1997a).

Na contramão daquilo que está preconizado pelos PCN, o que se evidenciou, foi a fragmentação do currículo em ilhas isoladas de conhecimento, que valoriza apenas o aspecto cognitivo e deixa de lado aspectos políticos, econômicos, sociais, éticos e culturais. Tal concepção de ensino se aproxima ao que Freire (1987), em sua análise das relações entre professor e aluno, argumenta que tal relação “revela seu caráter essencialmente narrativo”. Ainda segundo Freire, esta relação “supõe um sujeito narrador: o professor, e supõe objetos pacientes que escutam: os alunos”. Nessa relação, o conteúdo, no caso a EA, possui a tendência a converter-se em algo inanimado, desmotivador, frio.

Alinhando ao pensamento de Freire, a pesquisa evidenciou que nas escolas urbanas centrais, a prática pedagógica ainda é bastante arraigada e fragmentada, voltada ao cognitivismo. Tal concepção se traduz na mera repetição/reprodução de conhecimento pronto, acabado, imutável e inflexível que permeou a escola pública por muito tempo e que não satisfaz a uma educação ampla, com base em problemáticas em que se pese a argumentação em detrimento do decorar, o trabalho em grupo em detrimento do individual, o acompanhar em detrimento de dirigir e principalmente o aprender para a vida em detrimento de aprender para a prova (OLIVEIRA, 2011).

5.2.2 Coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica

Ao se realizar os testes três a três por meio do teste de Kruskal Wallis e comparando o posicionamento dos coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica, em relação ao envolvimento que as disciplinas do currículo podem e tem se dedicado a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental, obteve-se um valor de p de 0,0479, o que significa que para os coordenadores, há diferenças significativas na dedicação das disciplinas do currículo na abordagem da EA. A partir deste teste, submeteu-se novamente a um pós teste em SNK, agora comparando as variáveis duas a duas com vistas a identificar as disciplinas do currículo que mais se dedicam à EA e aquelas que menos se dedicam. Os resultados mostraram-se bastante esclarecedores da dinâmica que envolve as escolas da rede pública municipal.

No tocante ao envolvimento que as disciplinas do currículo podem e tem se dedicado a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental, os coordenadores de Escolas localizadas em região urbana e periférica, com base em suas vivências, manifestaram em suas respostas, o que se pode observar na Tabela 10 e na Figura 23. Estes apontamentos são essenciais no desenvolvimento de uma linha de pensamento em relação às escolas de perímetro urbano no tocante ao desenvolvimento da EA por meio das disciplinas do currículo e se comparadas às escolas de zona rural, saber se evidenciam diferenças ou se é uma constante de pensamento dos coordenadores investigados.

Tabela 10- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e Periféricas em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA

Kruskal Wallis			
H =	15,6334	POR	109,6667
Graus de liberdade =	8	MAT	100,8333
(p) Kruskal Wallis =	0,0479	HIS	105,25
		GEO	127,3333
		CIE	131,75
		ING	92
		ART	118,5
		REL	90,5208
		E.FIS	100,6458

Student Newman Keuls											
	Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p		Dif. Postos	Valor p
POR e MAT	8,8333	0,6244	MAT e GEO	26,5	0,1419	HIS e ART	13,25	0,4627	CIE e ART	1325	0,4627
POR e HIS	4,4167	0,8066	MAT e CIE	30,9167	0,0866*	HIS e REL	14,7292	0,4143	CIE e REL	41,2292	0,0223*
POR e GEO	17,6667	0,3275	MAT e ING	8,8333	0,6244	HIS e E.FIS	4,6042	0,7986	CIE e E.FIS	31,1042	0,0847**
POR e CIE	22,0833	0,2209	MAT e ART	17,6667	0,3275	GEO e CIE	4,4167	0,8066	ING e ART	26,5	0,1419
POR e ING	17,6667	0,3275	MAT e REL	10,3125	0,5676	GEO e ING	35,3333	0,0502*	ING e REL	1,4792	0,9347
POR e ART	8,8333	0,6244	MAT e E.FIS	0,1875	0,9917	GEO e ART	8,8333	0,6244	ING e E.FIS	8,6458	0,6318
POR e REL	19,1458	0,2886	HIS e GEO	22,0833	0,2209	GEO e REL	36,8125	0,0413*	ART e REL	27,9792	0,1209
POR e E.FIS	9,0208	0,6171	HIS e CIE	26,5	0,1419	GEO e E.FIS	26,6875	0,1391	ART e E.FIS	17,8542	0,3224
MAT e HIS	4,4167	0,8066	HIS e ING	13,25	0,4627	CIE e ING	39,75	0,0276*	REL e E.FIS	10,125	0,5747

* Nível de significância $\alpha < 0,05$

** Nível de significância limítrofe $0,05 < \alpha < 0,1$

Fonte: dados do autor

Figura 23- Visão dos coordenadores pedagógicos de escolas Urbanas e Periféricas em relação ao nível de envolvimento das disciplinas do currículo em EA

Fonte: dados do autor

Analisando as disciplinas de MAT, GEO e CIE e comparando as variáveis MAT e GEO, obteve-se um valor de p de 0,1419, indicando que não há diferença, para os coordenadores na dedicação destas disciplinas aos trabalhos com a EA. Porém, quando se compara os postos médios de respostas, observa-se que há uma preferência dos coordenadores para a variável GEO, ocupando 127,3333 postos médios de resposta, ao passo que a variável MAT ocupou 100,8333 postos médios.

Ao se comparar as variáveis MAT e CIE, obteve-se, com um valor de p de 0,0866, indicando que não há diferença, para os coordenadores na dedicação destas disciplinas aos trabalhos com a EA, mas que há indícios de que os coordenadores reconhecem essas duas variáveis de forma distinta, refutando uma delas, nesse caso recusa a MAT, pois apresentou 30,9167 postos médios a menos que a variável CIE, ocupando 131,75 postos médios de resposta. Por conseguinte, na comparação das variáveis GEO e CIE obteve-se, com um valor de p de 0,8039, que não há diferenças significativas, para os coordenadores na dedicação destas disciplinas aos trabalhos com a EA. A variável CIE novamente ocupou mais postos médios de resposta em relação a variável GEO, possuindo entre elas uma diferença de 4,4167 postos médios de resposta, demonstrando a preferência dos coordenadores para com a disciplina de Ciências e seu empenho com os trabalhos de EA.

Analisando as disciplinas de GEO, CIE, ING e REL e comparando as variáveis GEO e ING, obteve-se um valor de p igual a 0,0502, indicando reconhecem essas duas variáveis de forma distinta, refutando uma delas. No caso a variável refutada é a ING, ocupando 92 postos médios de resposta ao passo que a variável GEO ocupou 127,3333 postos de resposta. Ao se comparar as variáveis CIE e ING, obteve-se, com um valor de p de 0,0276, que os coordenadores identificam essas duas variáveis de forma distinta, refutando a ING, pois ocupou 92 postos médios de resposta ao passo que a variável CIE, 131,75 postos de resposta. Ao se comparar as variáveis GEO e REL, obtiveram-se, com um valor de p de 0,0413, que os coordenadores identificam essas duas variáveis de forma distinta, refutando a REL, que ocupou 90,5208 postos médios de resposta ao passo que a variável GEO, 127,3333. Ao se comparar as variáveis CIE e REL, obteve-se, com um valor de p de 0,0223, que os coordenadores identificam essas duas variáveis de forma distinta, refutando a ING, que ocupou 90,5208 postos médios de resposta ao passo que a variável CIE, 131,75.

Para os coordenadores que atuam em escolas localizadas na região urbana e periféricas, há uma predisposição dos professores das disciplinas do currículo em desenvolver/abordar a EA na sala de aula, sendo que apenas as disciplinas de Inglês e Ensino Religioso pouco ou nada fazem em relação às atividades de EA, segundo os coordenadores

pedagógicos pesquisados que atuam nessa região. Esses resultados apontam avanços em relação ao cenário identificado com os coordenadores de região urbana e central, porém ainda há muito que se avançar para que a EA possa ocorrer numa abordagem interdisciplinar e transversal, com perspectiva emancipadora e libertadora.

Apesar da existência de um cenário mais favorável ao desenvolvimento da EA, ainda existe um caminho a ser trilhado para se alcançar o nível em que tanto os professores, quanto os coordenadores e alunos identifiquem e vivenciem uma EA, inserida no contexto escolar, que permita ao educador e ao estudante uma visão mais crítica da forma como o homem lida com o ambiente (FIGUEIRA; TAVARAYAMA, 2014). Para Virgens (2011), é importante ressaltar que a escola tem uma função social, que perpassa antes pela EA e, portanto, cabe à escola, no campo da EA, a tarefa de integrar o homem ao meio ambiente de tal forma que este valorize a vida e a diversidade em consonância com a preservação do meio ambiente.

A EA não pode ocorrer, com base apenas na transmissão de conteúdos específicos, uma vez que não existe um conteúdo/conhecimento único, acabado, pronto e imutável, mas sim diversos tipos de conhecimentos que, uma vez articulados e contextualizados, podem promover a construção de um conhecimento que, na visão de Morin (1999) seria formado a partir do veículo entre os conhecimentos parciais e um conhecimento do global. Essa visão do todo planetário, que igualmente interfere no local, assim como a reflexão em relação a articulação do conhecimento cognitivo com o conhecimento mais amplo, que contempla dimensões psicológicas, sociais, históricas da realidade humana (MORIN, 1999).

O fato de duas disciplinas do currículo não se dedicarem aos estudos da EA, reforçam o que Reigota (2002), ao fazer sua pesquisa, identificou ser as duas formas de representações sociais da EA: aqueles que consideram a EA uma disciplina específica e aqueles que já entendem como um processo pedagógico conscientizador. Nessa análise, os coordenadores apontaram que as outras disciplinas já reconhecem a EA, como inerente e necessária no processo de formação dos estudantes, ao passo que identificam as disciplinas de Inglês e Ensino religioso, muito presas aos conteúdos curriculares, atuando de forma isolada e fragmentada. Nessa visão, em analogia à teoria de Vigotsky (2007), pode-se dizer que os professores das disciplinas de Inglês e ensino religioso estão na zona de desenvolvimento proximal em relação a EA e nesse sentido, necessitam da intervenção/auxílio do coordenador pedagógico, para mudarem a direção e ampliarem os horizontes na direção da EA emancipatória, alcançando, nesse caso, a Zona de Desenvolvimento Potencial.

5.2.3 Coordenadores que atuam em escolas de região rural

Ao se realizar os testes três a três por meio do teste de Kruskal Wallis e comparando o posicionamento dos coordenadores que atuam em escolas de região urbana e periférica, em relação ao envolvimento que as disciplinas do currículo podem e tem se dedicado a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental, obteve-se um valor de p de 0,9327, o que significa que para os coordenadores, não há diferenças significativas na dedicação das disciplinas do currículo na abordagem da EA. Os resultados mostraram-se bastante esclarecedores da dinâmica que envolve as escolas da rede pública municipal.

No tocante ao envolvimento que as disciplinas do currículo podem e tem se dedicado a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental, os coordenadores de Escolas localizadas em região rural, em suas respostas, manifestaram que há um comprometimento, assim como valorizam o trabalho em torno da EA, como forma de promover a formação dos estudantes. . Observa-se que há pequeno avanço em relação às escolas localizadas na região urbana.

A realidade vivenciada pelas escolas de região rural, uma vez que os coordenadores afirmam que todas as disciplinas se envolvem com as atividades de EA, permitem inferir que os trabalhos sob a ótica transversal da EA e com base na interdisciplinaridade, podem apresentar um ambiente favorável ao seu desenvolvimento. A transversalidade da temática ambiental pode encontrar na dedicação das múltiplas disciplinas, um caminho pavimentado à transversalização da EA, como preconizam os PCN (BRASIL, 1997a). Com relação à interdisciplinaridade, o coordenador pedagógico pode liderar o processo de articulação de ações envolvendo as múltiplas disciplinas do currículo, numa perspectiva interdisciplinar. Nesse caso, o HTPC, que ocorre semanalmente, pode se constituir em espaço político, democrático, coletivo essencial ao planejamento interdisciplinar de atividades/projeto que envolva a EA.

5.2.4 Os entraves e as potencialidades em relação à EA

5.2.4.1 Os entraves: a abordagem fragmentada e cognicista da EA

Quando se analisam os entraves à efetivação de uma EA de cunho emancipatório que ocorrem no ambiente escolar, das escolas de região urbana e centralizadas, observou-se que a EA apresenta centralidade em matérias cujo conteúdo contempla aspectos naturais e/ou de interação humana natural e revelam que as práticas docentes ainda estão centradas no saber

fragmentado ou numa visão de interdisciplinaridade calcada em conteúdos e não em habilidades e competências. Isto evidencia uma formação fragmentada que tenta ser superada numa perspectiva impressionista ou parcial do que seja a interdisciplinaridade. Há ainda outro aspecto a ser considerado - os professores problematizam as suas concepções articulando saberes com outros professores com alguma possível interferência da coordenação, em vista das respostas dadas por eles, os alunos ou a comunidade não são acessados enquanto sujeitos portadores de conhecimentos que possam dialogar com o saber acadêmico e formal dos professores e gestores, tendo uma participação ou colaboração das disciplinas de arte, história, Língua Portuguesa e educação Religiosa. Essa situação contribui para uma lógica de EA voltada para a compreensão desta temática enquanto estudos da natureza, ou melhor, ecologia, descaracterizando as outras dimensões inerentes a EA. Essa concepção tecnicista reduz a possibilidade de uma EA de cunho transformador, que considere ainda o aspecto dialógico entre formal e não formal.

O fato de outras disciplinas do currículo colaborarem para a EA não significa um esforço em prol da temática ou de uma educação emancipatória, mas reafirma a visão segmentada e cognicista que se imprime à temática, já que condiciona, nesse campo de conhecimento, a atuação de umas disciplinas subordinadas a outras, cujo domínio de conhecimento é considerado mais próximo aos da EA. Nesse campo cabe levar-se em consideração, a concepção de interdisciplinaridade que os coordenadores manifestam é conteudista, pois ela recai sobre os conteúdos propriamente ditos ou sobre práticas pedagógicas recortadas, manifestando a face da interdisciplinaridade mais voltada ao cognicismo. Nessa direção a visão de educação é bancária, tecnicista, excludente e classificatória, pois não abarca os aspectos sociais, econômicos, éticos, políticos e estéticos que envolvem o processo educativo (FREIRE, 1996).

Para Freire (1996) a escola ao hierarquizar o saber e quem são os entes do saber, acaba por nega os vínculos estabelecidos entre o conhecimento e a realidade, promovendo uma hierarquização à custa da anulação dos alunos que devem receber passivamente os saberes de um técnico e, desta forma, promovendo uma relação ética de poder e politicamente esvaziada da visão crítica de espaço público, de ser um local, de debate coletivo e público, instaurando uma lógica autoritária do saber. Por consequência, a segregação ocorre entre os atores do conhecimento e os espectadores do saber, desdobram e assim, reproduz as distorções sociais e a lógica de dominação, o que Freire (1987) classifica como a manutenção da opressão sobre os oprimidos, que devem se comportar como baldes a serem preenchidos, docilmente, de conhecimentos cognitivos pelos professores.

As escolas de região urbana e periférica, além de manifestarem a mesma visão das escolas urbanas e centrais, no que diz respeito a interdisciplinaridade da abordagem da EA, ou seja, também centram a abordagem da EA condicionada às disciplinas de Ciências e Geografia. Para além, nas escolas periféricas, quando se pensam em temas que podem ser utilizados para os estudos da EA, temas como o aquecimento global, habitação e horta escolar são hipovalorizados em relação aos demais temas propostos nessa pesquisa.

O fato de os coordenadores hipervalorizarem o tema aquecimento global nos induz a afirmar que eles não conseguem visualizar o macro no micro e a consequente dialogia entre ambos. Considerando ainda que mesmo tendo ciências e geografia como âncoras no desenvolvimento das atividades de EA, parece não haver uma reflexão acerca do vínculo entre ambas. Nessa direção, assim como preconiza Freire (1987) há que repensar não somente a aprendizagem, mas também a “ensinagem”. Nesse aspecto, as conversas entre as disciplinas, quando ocorrem, parecer girarem em torno dos conteúdos e não em problemáticas/habilidades e competências. O processo de ensino parece estar baseado num currículo que não é problematizado e dinamizado, mas ossificado e reprodutor dos desajustes e distorções sociais.

O fato de os coordenadores pouco valorizarem o livro didático como instrumento de pesquisa e promotor de EA, parece revelar-se numa visão do livro didático enquanto fonte de saber petrificado que deve ser transferido ao estudante e este reproduz-lo no ambiente, por meio de trabalho de campo que deve ocorrer no bairro, por exemplo. A democracia, no amplo da palavra, que esta presente nos documentos norteadores oficiais do MEC, como as DCN e os PCN, é, desta forma, esvaziada pela forma reducionista com que é implementada, o que não permite a vinculação do externo ao interno da escola, do professor aos alunos, da pesquisa ao saber formal. Ao desqualificar esses temas, os coordenadores das escolas dessa região, apontam novamente para uma abordagem em torno da temática ambiental, que não considera o local (pontual), como propulsor de uma visão mais ampla no caso a habitação e desta para uma visão ainda maior, no caso o aquecimento global.

No caso das escolas urbanas e centrais, é possível perceber que não há intencionalidade de partir do concreto/local para a compreensão do abstrato/global, e, nesse sentido, promover uma educação horizontal, problematizadora e emancipatória. O que se percebe, em análise, é a prática de cumprimento vertical e unidirecional das determinações centralizadas e a reprodução de uma visão de educação em escala massificada, que descaracteriza o estudante e o condiciona a mero reprodutor de conhecimento.

É possível observar que os trabalhos com meio ambiente são valorizados pelos Coordenadores, pelo menos em teoria. Porém esses parecem não manifestar conhecimentos

sobre os temas transversais e sua relevância, importância e urgência na vida cotidiana da sociedade, tampouco sobre interdisciplinaridade e a distinção entre ambos. Essa percepção permite identificar uma fissura entre o que se preconiza para a EA e o que se pratica, em torno dessa temática no ambiente escolar, visto que, a prática é fracionada em disciplinas e fica a cargo dos professores de Ciências e Geografia a abordagem do assunto, implicando na não conformidade entre o que preconizam teoricamente os pensadores, pesquisadores e as normativas (LDB, PCN, DCN) e o que se obtém enquanto prática pedagógica.

Oliveira (2007) aponta que o trabalho pedagógico, que envolve a EA deve ser realizado com base nos temas transversais, em alinhamento com os PCN e deve estar voltado ao desenvolvimento de uma postura ética com ênfase na acepção global de ambiente, que envolve múltiplas dimensões, incluindo a dimensão cognitiva. Para Jacobi (2005), o processo educativo, que ocorre dentro de uma Unidade Escolar, deve ser capaz de permitir a formação crítica, criativa e ajustada às necessidades de respostas efetivas aos problemas do presente, com vistas a um futuro sustentável. Tal formação deve contemplar as capacidades de análise das complexas relações que envolvem o ambiente não somente na ótica ecológica, mas também social, respeitando as diversidades socioculturais.

Morin (2001) aponta, que para a efetivação de uma EA de cunho emancipatório possa ocorrer, o pensamento complexo deve se contrapor ao pensamento simplificador, ou seja, os tempos e espaços escolares precisam passar por um ajustamento, permitindo a flexibilização destes enquanto tempos e lugares de se construir este saber, como os ciclos e os trabalhos de campo. Pode-se ocorrer, a partir daí uma articulação, por exemplo, entre biblioteca e trabalho de campo. Outra questão que se pode levantar diz respeito aos aspectos como observação, identificação, classificação e descrição, que são comuns a todas as disciplinas e que poderiam ser utilizadas de modo a permitir um cruzamento satisfatório entre as disciplinas.

Há ainda o processo simplificador por se retirar da EA seu elemento político e este pensamento simplificador/conservador está baseado na disjunção e redução, é aquele que valoriza a segregação das totalidades em fragmentos isolados e separados do ambiente (contexto). A totalidade é vista como a soma algébrica dos conhecimentos fragmentados e descontextuais. O pensamento complexo/emancipatório está baseado na dialogia (capacidade de manter a dualidade parte/todo); recursividade organizacional (o todo ao ser construído retroalimenta e retroage nas partes que atuam para edificá-lo) e hologramático (a parte está para o todo assim como o todo está para a parte) (MORIN, 2001). Esta visão da complexidade da educação proposta por Morin (2001) permite a compreensão da multiplicidade dimensional que abrange a EA, assim como as interpelações e dinâmicas que envolvem uma Unidade

Escolar e toda a sua diversidade, com base em princípios éticos e de convívio com as diferenças e não com base em princípios cognitivos e com base na uniformidade. (JACOBI, 2005).

É percebido que as atividades que envolvem a EA, no espaço escolar, são desenvolvidas de forma segmentada por professores de disciplinas isoladas ou por meio de projetos que, mesmo promovendo certa integração entre duas ou mais disciplinas do currículo, não são capazes de promover uma abordagem interdisciplinar ou transdisciplinar (PEREIRA, 2014). Em especial, o que se verificou, foi que a abordagem da EA, nas regiões observadas, sobretudo na região urbana e periférica, fica sob a responsabilidade das disciplinas de Ciências e Geografia, e desta forma, se há interdisciplinaridade de conteúdos, esta fica restrita apenas aos professores dessas duas disciplinas. Na medida em que outras disciplinas buscam implementá-la, não ultrapassa os limites das ações multidisciplinares simples, limitando-se a eventos pontuais e específicos, como datas comemorativas (dia da árvore, dia do meio ambiente, entrada da primavera, dia da água). Nessa direção, Pereira (2014) afirma que cada professor trabalha a temática ambiental sob a ótica de sua disciplina, como um quadro (limitado), sem buscar maiores reflexões ou mesmo estabelecer relação com outras áreas.

Nessa perspectiva a abordagem da EA é fragmentada e superficial, geralmente desprovida dos debates críticos e contextuais, ficando então subordinada ao conhecimento de conteúdos curriculares tradicionais. Logo, nem propriamente aos aspectos conceituais e abstratos que ela requisita para dar conta da realidade da EA, mas fixa a temas de conteúdos que tratam do meio natural. Nessa perspectiva, o estudo dos fenômenos que ocorrem no planeta está desconexo de suas implicações ambientais, de suas relações sócio-ambientais, em que pese o ético, a cidadania, o meio ambiente e a saúde; o que caracteriza a transversalidade e permite que os estudantes identifiquem os problemas ambientais, mas não conseguem compreender sua origem e o processo que desencadeou tal problema e, desta forma, condiciona a EA a uma visão naturalista/ecologista (LOUREIRO, 2009).

Pereira (2014) aponta ainda que dentre os possíveis fatores que estão associados aos entraves apontados anteriormente, estão os erros conceituais e de interpretação acerca da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, sendo que com certa frequência esses dois termos são facilmente confundidos. Para, além disso, a autora chama atenção para o fato de haver muitas tendências de abordagem em torno da EA, o que dificulta, de certa forma, um consenso nessa área.

Para Terossi e Santana (2010) na EA a vocação tradicionalista de abordagem está baseada na transmissão unidirecional de conhecimentos, em que os alunos adquirem informações sobre o meio ambiente, de maneira passiva e acrítica. Como tornar-se responsável pelas questões ambientais se o contexto sócio-histórico não foi levado em consideração? A visão conservadora, que não possui a preocupação de promover mudanças significativas na forma com que o homem interage entre si e com o ambiente, tampouco se ocupa com uma visão crítica acerca dos aspectos políticos, econômicos, social e cultural que envolve a EA.

5.2.4.2. As potencialidades a uma EA emancipadora

No campo das possibilidades cabe destaque para as escolas rurais, cujos coordenadores apontaram para uma concepção de EA numa direção de busca por refletir em torno da multiplicidade dimensional que compreende a EA, sobretudo no que diz respeito à corresponsabilidade de todas as disciplinas do currículo atuar e abordar a temática ambiental numa dimensão dialógica e interdisciplinar, não cabendo a algumas disciplinas coordenar as ações mas todas entorno da mesma visão. Desta forma a abordagem da EA busca por compreender a interdisciplinaridade necessária para um aprendizado emancipatório.

Outro fator recai sobre a concepção acerca dos temas considerados prioritários para o estudo da EA; o fato de os resultados apontarem para a consideração de todos os temas importantes igualmente, não havendo diferenças significativas entre ambos, demonstrou que há uma percepção de interconexão entre os temas e que a articulação destes pode impulsionar a compreensão local/global das problemáticas que compreendem a EA, no entanto tal compreensão restringe-se à visão cognicista e voltada a compreensão de conteúdos. Essa característica, apesar de limitada, manifesta um passo na direção de uma abordagem da EA de cunho transformador e, por conseguinte auxiliando a escola no cumprimento da sua função social. Nesse sentido, as unidades escolares urbanas e centrais apresentaram, enquanto concepção, um avanço na concepção dos temas prioritários em relação a abordagem da EA.

Esta concepção dos coordenadores alinha-se ao que Freire (1987) e Lima (2002) afirmam, ou seja, o processo educativo que ocorre em sala de aula, não pode ser um processo neutro e objetivo, desprovido de valores, interesses e ideologias. Oposto a isso, o processo educativo é fruto de uma construção social que é permeada de subjetividade, de intencionalidade política, enfim de escolhas. A EA pode assumir, nesse sentido, uma função de manutenção da ordem social existente nas práticas, pois sua concepção é justamente a

oposta a isso, aí entram as contradições que resultam num reducionismo por esbarrarem em práticas culturais, éticas e políticas na escola em seu próprio funcionamento que não interessa serem problematizadas numa prática ampla de educação, o que satisfaz a intenção dos dominantes ou buscar e desenvolver uma EA de cunho emancipatório, voltada e com vocação para a renovação/desenvolvimento cultural, estético, ético e político dos estudantes em sociedade, com vistas ao desenvolvimento de competências e habilidades dos indivíduos que compõe a sociedade. Cabe à escola perseguir/promover a igualdade de oportunidades e a corrigir as distorções sociais (LIMA, 2002).

Na direção contrária, a despolitização da educação é marcada pelo fracionamento do conhecimento em diversas áreas de saber, devidamente restritas a uma gama de conteúdos compartimentados e desconexos uns dos outros, estruturando um arcabouço múltiplo de conteúdos desvinculados da prática educativa e dos espaços socioculturais. Nessa direção, perde-se a noção do todo e as relações que as partes estabelecem, permitindo a aprendizagem de forma superficial e acrítica (DALBEN *et al*, 2010). Para além das quatro paredes da sala de aula, um projeto que envolva a EA deve estar voltado à inserção social e cidadã dos estudantes e como tal, deve valorizar o aprendizado numa proporção em que a aquisição do saber possa proporcionar, situações de reflexão sobre o processo educacional, das práticas pedagógicas e da função social do ensino e da escola, além de propiciar leitura e análise da situação ambiental real de um local e de proporcionar o resgate pela alegria e o prazer em aprender e adquirir conhecimentos. Nessa concepção, o próprio ato pedagógico vira conteúdo de reflexão sobre o sentido de seu fazer, alijando assim a prática marcada pelo uso e costume e a dimensão não alienada das ações humanas, pressuposto também presente na LDB,

Nessa direção, a observação, identificação e interpretação do ambiente local, não somente do ambiente escolar, mas também externo, é fundamental, uma vez que possibilita ao estudante descobrir, aprender e perceber a localidade. Para Freire (1987), a leitura do ambiente deve vir antes da leitura da palavra e essa deve permitir que se faça uma releitura do ambiente. Essa dialogia potencializa o processo de reflexão crítica inerente à aprendizagem do estudante e salienta a urgência e necessidade de se repensar a prática de ensino de um lado e as políticas públicas de outro (REIGOTA, 2002). Neste sentido, as práticas sociais constroem determinadas relações-emancipatórias e democráticas ou conservadoras e excludentes, tal se verifica na sala e no ambiente escolar e também vai se verificar no entorno da escola.

As ações que envolvem a Educação Ambiental, não apenas com o viés natural, mas também as que envolvem as relações sociais, as tecnologias e as tomadas de posição individuais e coletivas, devem visar a melhoria na qualidade de vida, de forma sustentável

para todos com equidade. Para que tais ações cumpram sua função, é preciso levar em consideração, a elaboração e implementação de projetos, junto aos alunos e a grupos da comunidade numa dimensão dialógica (PAGNOCCHESCHI, 1993). À partir do momento em que o educador implementa ações educativas mais efetivas, em consonância com a realidade a qual a escola está inserida, passa a contribuir para a reflexão crítica e tomada de consciência por parte do estudante, permitindo que este repense-se enquanto cidadão de uma sociedade inserida em um ambiente e que suas ações são transformadoras desse ambiente, tanto na dimensão natural como na humana (FREIRE, 1996).

Com as análises feitas, observou-se que os coordenadores que atuam nas escolas rurais estão um passo adiante no campo da coordenação pedagógica, sinalizam, desta forma, um buscar por um alinhamento a uma visão emancipatória de gestão do processo educacional, sobretudo em relação à EA, em dialogia com a comunidade a qual a escola se insere, valorizando os instrumentos e os elementos facilitadores de aprendizagem, assim como buscando mobilizar todas as disciplinas do currículo em torno da temática ambiental como propulsora de aprendizagem significativa.

Na percepção de Veiga (1996), a compreensão do PPP como instrumento político que norteia as ações da escola no processo ensino-aprendizagem, sem perder de vista que a prática pedagógica, deve estar voltada para a formação intelectual, social, ética e cultural dos alunos. Na mesma direção, Loureiro (2009) afirma que o conhecimento não é algo pronto acabado, imutável, mas uma construção que faz e refaz de forma contínua. É preciso estabelecer estratégias e meios suficientemente capazes de permitir a reflexão dos estudantes na direção de perceberem-se como agentes transformadores e corresponsáveis pelo ambiente ao qual está inserido, o que envolve também a própria escola enquanto uma das escalas do local, a sala de aula, o entorno, o bairro, a cidade, o estado, a nação, enfim o globo.

A prática pedagógica, em relação a abordagem das questões ambientais, precisa corroborar para a aquisição de habilidades e que capacitam o estudante ao exercício da cidadania, que tem base na mudança de comportamentos propiciado pela reflexão-ação-reflexão dos estudantes aos seres vivos e ao ambiente que ocupam. Nesse sentido, a EA passa a ser um processo que uma vez internalizado, apresenta um novo caminho que proporciona sentido ao que foi apreendido por meio das disciplinas escolares (LOUREIRO, 2009).

6 PROPOSTA DE FORMAÇÃO PARA COORDENADORES PEDAGÓGICOS SOB O ENFOQUE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA tem por objeto o processo permanente de busca pelo desenvolvimento pleno de uma sociedade pautada pela preocupação consciente com o meio ambiente, bem como os problemas que a ele são associados (CARVALHO, 2004). Para além, a EA tem por objeto a preparação dos estudantes para que, por meio dos conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos com a causa ambiental, possam promover, individual e coletivamente, a busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos problemas relacionados à ação antrópica (MEIRELLES; VASCONCELLOS, 2013). Nessa perspectiva, para Figueira e Tavarayama (2014), a EA passa a ser um processo de formação dinâmico, permanente e participativo/coletivo, onde as pessoas envolvidas passam a ser agentes transformadores, participando ativamente tanto do diagnóstico dos problemas quanto da busca de alternativas e da implementação de soluções.

A EA é preconizada nos PCN enquanto transversalidade, uma vez que a temática atravessa todas as disciplinas do currículo, sendo, portanto, fundamental para a intersecção das disciplinas do currículo em um trabalho interdisciplinar ou mesmo transdisciplinar (BRASIL, 1997).

Um curso de formação voltado para os coordenadores pedagógicos deve estar baseado nessa perspectiva em que a natureza, sociedade e homem podem ser pensados conjuntamente em suas múltiplas vias de relação e implicações mútuas. Na medida em que essas três definições se relacionam, são ressignificadas construindo-se e reconstruindo-se na medida em que interagem e se co-condicionam, numa dimensão que permite a reflexão e re-reflexão da ação antrópica sobre o meio, assim como o reflexo dessa relação para o homem, não só na dimensão natural, mas também social.

Nessa perspectiva, a noção de homem também se altera pois ele passa a ser visto não mais como um destruidor geral na natureza, mas sim como parte de uma organização social e inserido numa cultura, que valoriza tal ação destrutiva (SEGURA, 1999).

Um curso de formação para os coordenadores pedagógicos voltado para a EA, que seja efetivo e tenha como prerrogativa o pensamento complexo e a formação emancipadora, deve levar em consideração todo o instrumental de que a rede de ensino possa oferecer de modo que a reflexão seja iniciada antes mesmo de a formação ocorrer, ou seja, na preparação desta. Nessa direção, foi criado em 2013, o “Centro Municipal de Referência em Educação Ambiental” (CEMREA) com a finalidade de atender ao preceito

da formação continuada e a partir de então, em parceria envolvendo a Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Educação (SME) e Ministério da Educação, foi implantado nesse espaço em 2000, o Projeto Sala Verde, coordenado pelo Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA). Teve seu início em consequência da demanda de diversos municípios e instituições em possuir um Centro de Referência em Informações Ambientais que possibilitasse o acesso às diversas publicações produzidas e/ou disponibilizadas pelo MMA – Ministério do Meio Ambiente.

A estruturação da “Sala Verde” no município em questão compõe-se de um espaço localizado em uma das dependências de uma escola municipal de ensino infantil e fundamental I e II, situada na zona urbana central. Conta com arquivos digital, materiais didático-pedagógicos e literários à disposição de professores, alunos e munícipes, para fins de estudos e pesquisa. Também tem a finalidade de atuar como espaço de formação visto que conta com 14 unidades de computadores com acesso a *internet* de banda larga.

A “Sala Verde” vista como integrante do centro de referência municipal em Educação Ambiental, com a vocação para formação e o planejamento/ação voltados para a EA, pode estreitar laços e estimular a parceria com a SME e a Secretaria de Meio Ambiente de modo a propiciar condições para que as escolas da rede municipal possam desenvolver trabalhos de EA que associem a questão social à ambiental e permeiem os diversos setores da sociedade local. Nesse sentido, lançar mão deste espaço para um processo de formação amplo e complexo acerca da EA é uma forma de estar fazendo bom uso das ferramentas disponíveis para a EA ao mesmo tempo em que se permite a articulação entre múltiplos setores para esse fim, na medida em que os coordenadores são empoderados a liderarem o movimento de mudança de paradigma na direção de articular o processo de EA vista sob a ótica do dialogismo existente entre os múltiplos atores envolvidos no processo educacional praticado pelas escolas da rede municipal em questão, com vistas a valorizar a multidimensionalidade existente na escola pública.

Partindo do princípio que o centro de referência (CEMREA) possui um acervo de material voltado para a EA, é crucial de que esse possa proporcionar suporte teórico e embasamento para o estudo/compreensão na direção emancipadora.

6.1 Justificativa

A Educação Ambiental, vista sob a ótica emancipatória, pode se configurar como um instrumento que possibilita o resgate ou a elaboração de valores fundamentais do

cidadão, proporcionando uma relação mais solidária e cooperativa dos seres humanos entre si e destes com o ambiente. Essa dimensão complexa de pensamento acerca da EA envolve um pensar e agir globalmente, o que de certa forma implica, também, no pensar e agir localmente e permite o pensar, discutir e buscar ações alternativas visando à construção de um conhecimento crítico que abarque a capacidade de respeitar as diferenças e particularidades encontradas nos diversos movimentos sociais da comunidade mais próxima (micro), assim como a mais distante/ampla (macro). Nesse sentido, a escola, inserida dentro de uma comunidade (micro), não pode omitir-se da integração com movimentos sociais, que perpassam desde pequenas ações de bairro a projetos mais amplos e que necessitem de integração com outros setores.

Neste contexto, profissionais de ensino são provocados a reverem sua prática e buscar novas e diversificadas estratégias no sentido de ressignificar e efetivar a aprendizagem para a construção do conhecimento e assim despertar o interesse por novos saberes (SAITO, 2012). É necessário, pois, quebrar os paradigmas atuais de educação para promover uma lógica emancipatória e transformadora da aprendizagem. Segundo Reis *et al.* (2012), esta transformação envolve uma nova concepção de escola e mundo pautados por desenvolvimento de habilidades e competências, práticas baseadas na dialogia, foco em problemáticas e conceitos, visão político-pedagógica e criticidade.

Para Sorrentino (2002), o desafio para quem deseja realizar a educação ambiental é o da sensibilização/mobilização do grupo para o enfrentamento/solução de problemas, é a construção de situações/jogos/simulações que nos permitam exercitar a capacidade de articular escola, comunidade, estudantes, professores, políticos, sociedade de modo geral, para a tomada de decisões sobre os grandes impasses com que podem se deparar enquanto espécie humana e enquanto indivíduos. Segundo Carvalho (2004), para a consolidação de atitudes e ações positivas em relação ao ambiente é cada vez mais importante que se compreenda como, quando e porque o problema ambiental está acontecendo e qual é o papel da escola enquanto mediadora de um processo de reversão desta lógica.

6.2 Carga horária

O Curso de Formação continuada em EA para Coordenadores Pedagógicos terá uma duração de 3 encontros presenciais com duração de 8 h, totalizando 24 h; sendo que cada encontro será realizado das 8 h às 12h30 e das 14 h às 18h30 permitindo 30 min de pausa para café em cada turno de trabalho. Os encontros serão realizados no Centro de

Referência do Município em questão e contará com o apoio da Secretaria de Educação e da Secretaria de Meio ambiente do município em questão.

6.3 Participantes

Os 41 Coordenadores pedagógicos das escolas de ensino fundamental que compõe o sistema de ensino municipal.

6.4 Objetivo

Implementar processo de formação para Coordenadores da Rede Municipal de Ensino de um município do Vale do Paraíba, por meio de práticas transversais ambientais, nas escolas que atendem os anos finais do ensino fundamental.

Para atingir o objetivo geral são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Utilizar dinâmicas com os Coordenadores Pedagógicos, de modo que possam, à partir destas, identificar as principais problemáticas ambientais em que suas escolas se inserem e desta forma, estabelecer um cenário propício à inserção das temáticas transversais ambientais nas práticas curriculares da escola;
- ✓ Analisar, juntos aos Coordenadores Pedagógicos, a realidade local em relação à EA;
- ✓ Projetar ações transversais ambientais e de práticas pedagógicas transformadoras na direção de impactar com os problemas identificados.

6.5 Meta

Oferecer suporte teórico-metodológico acerca das Temáticas Transversais Ambientais e da complexidade que envolve essa temática, de modo que 100% dos Coordenadores Pedagógicos da Rede Municipal de Ensino de um município do Vale do Paraíba, possam, por meio de 4 encontros de 8 h num período de 6 meses, ampliar seus horizontes em relação à EA.

6.6 Estrutura do curso de formação

Primeiro encontro:

TEMA: A Trajetória da EA uma construção coletiva e social

CARGA HORÁRIA: 8 h

EMENTA:

- ✓ A concepção de apropriação do ambiente, através dos tempos, pelo homem;
- ✓ A EA e a Legislação;
- ✓ O todo na parte e a parte no todo, a visão complexa da EA;

Segundo encontro:

TEMA: As contribuições dos PCN em relação à Tema transversal Meio Ambiente e EA.

CARGA HORÁRIA: 8 h

EMENTA:

- ✓ Educação Ambiental e Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e transversalidade;
- ✓ Os Temas Transversais e a construção de um currículo que contemple a EA;
- ✓ Formação de Professores voltada para a EA;
- ✓ O Planejamento, elaboração, implementação e avaliação de Projetos envolvendo a EA;

Terceiro encontro:

TEMA: Oficinas pedagógicas em EA;

CARGA HORÁRIA: 8 h

EMENTA:

- ✓ Oficina 1: Água e Biodiversidade;
- ✓ Oficina 2: Economia Verde, Cidadania e Meio Ambiente;
- ✓ Oficina 3: Poluição e Resíduos Sólidos;
- ✓ Oficina 4: Desmatamento e Áreas Protegidas;

6.7 Procedimentos metodológicos

A metodologia utilizada terá como base a problematização de conhecimentos prévios como forma de permitir que os coordenadores pedagógicos vivenciem a possibilidade de mobilizarem conhecimentos prévios, buscarem conhecimentos novos por meio da pesquisa e solucionarem em grupo os principais entraves propostos. Nos três primeiros encontros a utilização do tempo será bipartida em dois tempos de 4 h.

Primeiro encontro

No primeiro encontro serão realizados estudos acerca da EA, com base nos temas: A concepção de apropriação do ambiente, através dos tempos, pelo homem; A EA e a Legislação e o todo na parte e a parte no todo, a visão complexa da EA.

Período da manhã

Inicialmente, como forma de recepção, será realizada uma dinâmica para a socialização e busca por identificar as características do grupo de coordenadores. A dinâmica parte de uma pergunta "quem sou eu?" e visa induzir às pessoas a falarem um pouco de si mesmas, permitindo, desta forma que possam ser identificadas as características mais pessoais delas, como concepção ética, política, moral e familiar. Essas características são importantes, pois determinam a visão desses coordenadores em relação à EA, visto que esses aspectos são relevantes na prática cotidiana de um profissional, sobretudo na educação e em se tratando da EA. Após a dinâmica, ocorrerá a apresentação de um vídeo de 14 min do Globo Universidade denominado "Nas Águas do Rio Paraíba do Sul", extraído da rede mundial de computadores (internet) e disponível no *link* (<https://www.youtube.com/watch?v=8h9IuxvcRsY>). Em seguida, os coordenadores terão 30 min para fazer seus comentários a respeito do vídeo e posteriormente realizarão uma discussão acerca da EA e sua relação com o vídeo assistido. Posteriormente, os coordenadores divididos em grupos, farão uma visita à margem de um córrego que atravessa o centro e passa pelo fundo da escola onde se localiza a Sala Verde. Nesse espaço, os grupos de coordenadores poderão observar a situação do córrego e do entorno e

terão o desafio de gravar um pequeno vídeo (máximo 2 min) documentando as impressões e inferências feitas a respeito do local em relação à EA.

Período da Tarde

Posteriormente, retornando a Sala Verde, propor a apresentação, explanação e debate em torno dos vídeos produzidos. Diante dos pontos elencados durante as exposições e debates, problematizar o papel das políticas públicas nesse processo, colocar para os coordenadores a questão de exploração de areia no Rio Paraíba, algo que é bastante comum na região, dado a topografia do rio ser pouco acidentado. Diante dessa situação, questionar os coordenadores em relação às políticas públicas envolvidas e a legislação vigente, além do papel da sociedade em relação a essa problemática. Após a organização dos trabalhos em grupos, ocorrerá uma plenária para apresentação das questões observadas e debate acerca do tema. Ao fim desse encontro espera-se que os coordenadores tenham observância da complexidade que envolve a EA, sobretudo no que diz respeito a ação pedagógica, visto que não basta elencar conteúdos em sala de aula ou mesmo compor leis, mas que é uma ação social que reflete e refrata ações que ocorrem na escola e na sociedade numa dimensão dialógica.

Segundo encontro

No segundo encontro serão tratadas as contribuições dos PCN em relação à tema transversal meio ambiente e EA, observadas na ótica da multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade; os temas transversais e a construção de um currículo que contemple a EA; formação de professores voltada para a EA e o planejamento, elaboração, implementação e avaliação de projetos envolvendo a EA;

Período da manhã

Trazer para participar do encontro um representante da Secretaria de Meio Ambiente do município, uma pessoa representante do Instituto Estadual de Meio ambiente que tem uma unidade de conservação no município, um produtor rural, um representante de bairro e um empresário. Cada um desses representantes terá 15 min para realizar uma

fala para os coordenadores em relação a sua concepção e prática de EA. Em seguida, cada um desses representantes formará um grupo com os coordenadores; a cada grupo será apresentada uma imagem obtida por meio de fotografia de espaços do entorno da escola onde se localiza a Sala Verde. As imagens deverão retratar situações problema que poderão ser identificadas no espaço da escola e seu entorno. Para a obtenção prévia das imagens, serão alvos de observação o acúmulo de resíduos sólidos, criadouros de larvas de insetos, assoreamentos, urbanização, dejetos e esgotos, ambiente de socialização e áreas de impermeabilização do solo. Cada grupo receberá uma imagem e terá 1h para buscar na escola o local da imagem, identificar a situação demonstrada pela imagem e buscar uma solução para a questão identificada. Após o retorno das equipes, será realizada uma plenária para socializar os resultados das observações discutirem as questões identificadas.

Período da tarde

Será proposto às equipes de coordenadores compostas no período da manhã, sem a presença dos representantes, um pequeno texto que aponta o papel da escola em relação a EA visto nos PCN – trechos dos PCN que tratam da EA e sua forma de abordagem na escola. Com base na visão dos PCN em relação a EA proposta pelo texto e na visão das equipes, propor uma análise e debate acerca do texto. Em seguida será proposto que os coordenadores apreciem, a música “herdeiros do futuro” de Toquinho que propõe uma reflexão acerca das ações antrópicas e seus reflexos para a geração futura. Após a audição da canção, propor a explanação e o debate de ideias e inferências extraídas, por parte de todos. Em seguida, com vistas a sintetizar as atividades do dia, propor aos grupos que proponham e apresentem uma atividade artística (paródia, música, encenação, jogral) que possa repassar a outros a ideia que o grupo tem acerca da EA, sobretudo em relação aos problemas identificados no dia de trabalho. Ao fim desse encontro espera-se que os coordenadores tenham observância de que não precisa ir longe para ter instrumentos de investigação ou mesmo de ação em relação a EA e que essa prerrogativa de lançar mão dos diversos atores, assim como suas múltiplas visões para conjugar saberes em torno de uma EA que olhe para o entorno da escola e dialogue com esse entorno para buscar soluções coletivas aos problemas identificados, de forma que uma vez encorajados e empoderados a agir de forma transformadora no espaço local, a comunidade a qual a escola se insere, pode almejar e buscar uma ação maior (macro).

Terceiro encontro

No terceiro encontro, com base nos temas: água e biodiversidade; economia verde, cidadania e meio ambiente; poluição e resíduos sólidos e desmatamento e áreas protegidas; os coordenadores, em grupos irão elaborar um projeto para aplicação na unidade em que atuam.

Período da manhã

Agendar uma apresentação musical do grupo “Madre Ecologia”, formado por estudantes deficientes que estudam em uma escola de educação especial da rede municipal e que faz uso da EA para atuar na educação especial. Após a apresentação do Grupo Madre Ecologia, apresentar aos coordenadores quatro temas: água e biodiversidade; economia verde, cidadania e meio ambiente; poluição e resíduos sólidos; desmatamento e áreas protegidas. Solicitar que, com base na realidade de cada escola em que atuam, escolham um dos temas e em seguida formar quatro grupos e solicitar que elaborem um projeto para ser aplicado de modo a tratar a questão identificada dentro de uma abordagem da EA de cunho emancipatório, conforme foi vivenciado no curso. Para a estruturação do projeto, considerar-se-á: título, objetivos, problema identificado, ações previstas, metodologia, cronograma e avaliação/acompanhamento. Para essa atividade as equipes terão 2 h.

Período da tarde

Os projetos, uma vez elaborados, serão apresentados na forma de plenária para socializar os resultados, nesse momento buscar-se-á problematizar e propor provocações no sentido de abrir o olhar em relação à EA, para não configurar um projeto que fique apenas na dimensão cognitiva, mas que busque uma articulação com a comunidade e expanda as ações para o campo ético, estético, político, econômico e social. Após esse encontro espera-se que os coordenadores sintam-se encorajados a estimular e liderar um processo de mudança na abordagem da EA de forma efetiva, que busque o envolvimento da comunidade não só para a contribuição espontânea ou em festas esporádicas, mas em todas as ações da escola, com vistas ao fortalecimento do PPP e da autonomia escolar e ao empoderamento dos estudantes, pois certamente sentirão mais seguros com o aprender a aprender e em dialogia com o professor e a comunidade; esse aprendizado vivo e dinâmico

ao mesmo tempo em que é transformador para o estudante, transforma a escola e a comunidade (FREIRE, 1996).

6.8 Cronograma

Dias/mês	Módulos	Carga horária	Responsáveis
A definir	Primeiro encontro: A Trajetória da EA uma construção coletiva e social	8 h	A definir
A definir	Segundo encontro: As contribuições dos PCN em relação à Tema transversal Meio Ambiente e EA.	8 h	A definir
A definir	Terceiro encontro: Oficinas pedagógicas em EA;	8 h	A definir

6.9 Avaliação

A avaliação ocorrer-se-á de forma contínua, por meio da observação participante e também através das discussões/reflexões e das atividades produzidas/realizadas em grupo. Ao final do quarto módulo serão avaliados os projetos propostos para impactar as respectivas escolas em que os coordenadores atuam.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise do perfil dos coordenadores pedagógicos, realizado nesse estudo, identificou-se lacunas no processo de inserção da EA, vista sob a ótica transversal, que permeia os conteúdos das disciplinas curriculares. Os coordenadores manifestaram uma concepção difusa entre interdisciplinaridade e transversalidade, repercutindo essa concepção para as práticas pedagógicas realizadas acerca da EA. A reprodução inequívoca desses dois conceitos pelos coordenadores predispõe a abordagem da EA de forma igualmente difusa pelos professores, gerando aprendizagem fragmentada e pseudocrítica, dada a superficialidade da abordagem.

Analizando a forma com que são trabalhadas a EA em sua interação com o universo real dos alunos, evidenciadas por meio dos resultados encontrados, observou-se concepções inovadoras e práticas arcaicas, uma vez que esses mesmos coordenadores, que compreendem que a EA deve expandir ações para fora da escola e ganhar o bairro ao qual se insere, relegam temas como horta escolar e habitação como temáticas que podem promover a articulação do que se aprende na escola com o que ocorre no cotidiano dos jovens estudantes. Igualmente, o fato de, para a maioria dos coordenadores, a EA está sob a responsabilidade das disciplinas de Ciências e Geografia, permite-nos afirmar que a prática vivenciada na maioria das escolas é fragmentada e desprovida de reflexão crítico-social da realidade, o que mais uma vez inviabiliza que a escola expanda seus horizontes de ação educativa e de interação social.

Os coordenadores, ao optarem por atuar no bairro, assim como pela adoção de uma prática educativa transversal, colocam à tona uma questão: esse posicionamento identificado dos coordenadores está relacionado ao modo como percebem a EA ou essa seria a forma mais adequada de se responder uma questão em função da Educação? Para responder essa questão, é necessário antes analisar mais profundamente outras questões que interferem na forma de responder um questionário. Questões como ética, formação, concepções religiosas, concepções políticas, moral e concepções pessoais, que são inerentes a formação de um ser humano e não podem ser desconsideradas visto que afetam diretamente na maneira como os coordenadores concebem a EA e consequentemente podem interferir na forma como estes respondem a um questionário. Mensurar o quanto essa formação intrínseca do coordenador interfere na resposta a um questionário, perpassa também pela análise das concepções teóricas no campo da educação, que estes possuem, sobretudo em relação à EA. Desta forma, pode-se induzir, prematuramente, que as

respostas coletadas tiveram a influência desses fatores internos, associados ao conhecimento que os respondentes possuíam acerca da EA e a forma como concebem esta no campo da Educação.

Os coordenadores manifestaram, por meio de suas respostas que o melhor lugar para ocorrência efetiva da EA seria o bairro, era de se esperar que tal escolha deveu-se ao fato de este espaço ser o local de vivência dos estudantes e com isso seria possível transportar os mesmos para realidade, ampliando a reflexão crítica destes e sua atuação político-social. Essa opção é realçada na medida em que esses coordenadores valorizam a temática saúde da população e realçam a visão de uma EA voltada para a cidadania. Por outro lado, o fato de os coordenadores não valorizarem o conhecimento de políticas públicas para se trabalhar a temática ambiental, demonstra uma dissonância entre o que os coordenadores pensam e praticam em relação à EA, o que se pode evidenciar pela comparação entre princípios e fins, demonstrando que os coordenadores responderam o que acharam que seria certo dizer, não que de fato praticam.

Em relação aos materiais didáticos e ao curso de formação, percebeu-se a carência de uma autonomia docente uma vez que, conforme a análise, os coordenadores esperam uma receita pronta, acabada, formatada e esvaziada de reflexão crítico-social, estabelecida pelo curso de formação ou mesmo por meio do material didático que via de regra não se aplica à realidade da escola, visto que não há um material personalizado para cada escola e que leve em consideração o contexto a que a escola se insere, bem como a multidimensionalidade presente no contexto escolar. Ao se fazer uma escolha por uma opção de cunho tecnicista, os coordenadores abrem mão da realidade onde atuam. Nesse caso, declaram uma autonomia que não está direcionada para a lógica de um saber fazer junto, mas apenas saber fazer. A concepção de saber fazer, nesse caso, recai na individualidade do fazer em sala de aula de forma tecnicista, produzindo um paradoxo, na medida em que o coordenador em suas respostas manifestam o desejo de um trabalho em EA de cunho interdisciplinar.

O fato de os coordenadores manifestarem valorizar mais as disciplinas de Ciências e Geografia para atuarem com as questões ambientais representa a desvalorização das outras áreas do conhecimento, o que implica na segregação/mecanização no processo de ensino com consequente fragmentação do saber em conhecimentos recortados e desprovidos de crítica social. Essa concepção está desarticulada com a visão emancipatória prevista por Freire (1987) que preconiza a dialogia entre as disciplinas para uma

construção coletiva do conhecimento que é edificado de forma democrática e tendo como ponto de partida a realidade social vivenciada pelo estudante.

Destaca-se, igualmente, a necessidade de uma formação inicial e continuada do professor, voltada para uma visão crítico social da realidade a qual se insere que seja pesquisador da sua própria prática e que busque na reflexão-ação-reflexão do seu cotidiano, incrementos para atuar de modo a construir uma prática coletiva voltada para a formação do estudante enquanto cidadão.

É possível perceber, por meio dos coordenadores pedagógicos, que há uma comunicação clara e efetiva que flui da Secretaria de Educação para as escolas, não havendo uma retroalimentação equivalente. Duas questões ilustram bem essa afirmação, a primeira diz respeito à homogeneidade das concepções manifestadas pelos coordenadores, ou seja, mesmo em regiões completamente distintas, como o caso das regiões rurais, urbanas centrais e periféricas, os pensamentos dos coordenadores apresentavam-se muito próximos, poucos foram às diversidades encontradas e exploradas. A segunda refere-se à falta de entrosamento identificado entre a escola e a comunidade a qual se insere e, por conseguinte a falta de um PPP que identifique localmente a Unidade Escolar em suas peculiaridades. Essas duas concepções em conjunto demonstram que há um direcionamento das ações educativas por parte da Secretaria de Educação, mas não há, por parte da escola uma contra argumentação na direção de buscar ajustar o que é solicitado, em ajuste a sua realidade, e nesse caso os direcionamentos são cumpridos à risca.

A ausência do PPP construído e implementado coletivamente, permite que as unidades escolares mantenham um cordão umbilical fortemente ligado ao centro redistributivo e fiscalizador da ação educacional, provocando uma confusão nesse processo, uma vez que, cabe a cada unidade elaborar e implementar a sua proposta de trabalho e esta deve estar alinhada com as peculiaridades locais. Nessa direção, para que a EA se dê a contento, é necessário antes que as unidades em questão experimentem e tenham a oportunidade de construírem a identidade de suas escolas, juntamente com a comunidade, numa dinâmica coletiva e de forma política, de modo a declarar independência de suas ações educativas, à luz da regulamentação vigente. A independência aqui almejada significa o rompimento do cordão umbilical que se estabelece com a secretaria e não o rompimento das relações, ou seja, que se estabeleça uma via de mão dupla no campo das comunicações estabelecidas entre a escola e a Secretaria e que não somente a escola receba as informações, mas que possa retroalimentar a secretaria com feitos e ações transformadoras e emancipatórias. Esta lógica de poder e hierarquia aparece

sob várias faces nas mais diferentes relações presentes no ambiente escolar, daí resultando um meio arisco ao que devam ser as condições materiais e objetivas para que ela fecunde tal como é preconizada.

A pesquisa permitiu identificar ainda que em meio a ações em torno de EA de forma fragmentada e superficial, como foi dito, há algumas escolas que deram o primeiro passo, nesse caso as escolas que estão em regiões consideradas rurais, dado a sua peculiaridade diversa, apresentaram, por meio de seus coordenadores, uma visão mais abrangente e transformadora no campo da EA. Foi possível perceber que há, entre os professores, uma preocupação em torno da temática ambiental e da educação voltada para a cidadania. Essa inferência demonstra que é possível buscar uma educação de cunho libertador, desde que haja um engajamento coletivo para tal, o que, levando-se em consideração à realidade das escolas rurais, parece uma tarefa mais simples do que para as escolas de perímetro urbano, em função da dinâmica estabelecida e da forma de apropriação do ambiente nessa região.

A pesquisa permitiu compreender que é latente a necessidade de um planejamento conjunto para o desenvolvimento das atividades direcionadas às práticas pedagógicas cotidianas. Nesse sentido, a construção de um PPP, para se tornar a bússola que conduz as ações escolares que foram previstas e revisadas de forma criteriosa para inserir, de modo claro e objetivo, as questões ambientais às práticas pedagógicas de todos os professores, de forma transversal e interdisciplinar.

A partir dos dados coletados nessa pesquisa, extrai-se a necessidade de propiciar a coordenadores e, por conseguinte a professores, momentos de formação continuada que possam ser efetivos e significativos, que possam ressignificar a maneira de vislumbrar o processo educativo e a abordagem emancipatória da EA, enquanto temática ambiental transversal e inserida na prática pedagógica cotidiana, de forma efetiva e contextualizada com a realidade vivenciada pelos estudantes. Tal concepção de EA está alinhada ao que preconizam os PCN e os documentos oficiais da educação, além de estar alinhado ao que pensam os principais pesquisadores da área, o que envolve repensar a própria escola, a fim de se pensar no global.

A preocupação em relacionar a educação com a vida do aluno, seu meio, sua comunidade, não é novidade apresentada nessa pesquisa, Jonh Dewey já falava dessa questão no séc. XIX e até os dias de hoje estamos debatendo e problematizando essa questão. Apesar de identificarmos sinais positivos no tocante à concepção e abordagem da EA em escolas da rede pública, é necessário mais do que 5 das 52 escolas analisadas

romperem a inércia e buscarem uma abordagem mais ampla que ações fragmentadas e pontuais as quais denominam de EA. Uma práxis educacional libertadora, conforme Freire (1994) requer que o ambiente educacional seja marcado por práticas contextualizadas de educação, em que, haja a construção gradativa de conhecimento, com a participação ativa e efetiva do aluno em todos os momentos da abordagem do conteúdo com tais questões ambientais, para nessa relação dialógica, o conhecimento se apresente de forma significativa e se relacione de forma direta e constante nas vidas dos estudantes, permitindo que estes possam se inserir social e culturalmente na sociedade e dela participar como cidadão.

Acreditamos que o nosso objetivo principal, de investigar acerca do perfil dos coordenadores pedagógicos e de desvelar as barreiras e possibilidades a uma EA emancipatória, foi alcançado e, pode-se afirmar que esse estudo proverá uma contribuição para a inserção de uma prática de EA com base na transversalidade e interdisciplinaridade. Vale salientar que os dados obtidos e analisados nessa dissertação referem-se à região e ao sistema de ensino que a pesquisa se propôs a investigar, não cabendo, portanto, ampliações ou generalizações. Temos a consciência de que existem outras abordagens e outras estratégias de análises que igualmente poderão colaborar para tal inserção e por isso consideramos que o estudo acerca da EA não se esgota por aqui, sendo necessário novos estudos que procurem investigar, de outro ângulo de visão, a situação da EA no cenário investigado e desta forma proferir maior profundidade na compreensão desta questão que é de suma importância para a melhoria da qualidade da educação e também para qualificar a EA que ocorre em sala de aula, de modo que os rumos da educação caminhem na direção emancipatória.

REFERÊNCIAS

- ABDI, H.; WILLIAMS, L. J. Newman-Keuls Test and Tukey Test. *Encyclopedia of Research Design*, v. 1, n. 1, p.1-11, set. 2010.
- ADELSON, J. L.; MCCOACH, D. B. Measuring the Mathematical Attitudes of Elementary Students: The Effects of a 4-Point or 5-Point Likert-Type Scale. *Educational And Psychological Measurement*. v. 70, n. 5, p.796-807, 2010.
- ALEXANDRE, J. W. C.; ANDRADE, D. F.; VASCONCELOS, A. P. Análise do número de categorias da escala de Likert aplicada à gestão pela qualidade total através da teoria da resposta ao item. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003, Ouro Preto. *Anais...Ouro Preto*: ABEPRO, 2003. p. 1 - 8.
- ALVES, N. B. *A consciência ambiental dos jovens: uma pesquisa com estudantes de nível médio técnico e superior tecnológico*. 2013. 94 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.
- AMARO, Aurélio Bandeira; VERDUM, Roberto (Org.). *Política nacional de resíduos sólidos e suas interfaces com os espaços geográficos: entre conquistas e desafios*. Porto Alegre: Letra1, 2016. 396 p.
- ARAÚJO, U. F. *Temas transversais e a estratégia de projetos*. São Paulo: Moderna, 2003. 111p.
- AYRES, M.; AYRES JUNIOR, M. *BioEstat 5.3: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 2007.364p.
- BAKHTIN, M. M. *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. 200p.
- BARBO, I. P. P. *O despertar da consciência ambiental: um diagnóstico das práticas de educação ambiental formal no ensino público de Anápolis, Goiás*. 2009. 161 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente), Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2009.
- BARBOZA, S. I. S. *et al.* Variações de Mensuração pela Escala de Verificação: uma análise com escalas de 5, 7 e 11 pontos. *Teoria e Prática em Administração*, v. 3, n. 2, p.99-120, maio 2013.
- BARRETO, E. R. L. A influência da Internet no processo ensino-aprendizagem da leitura e da escrita. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 9, n. 106, p.84-90, mar. 2010.

BERNARDON, R. *Horta Escolar no Distrito Federal: instrumento de promoção da alimentação saudável?*. 2011. 87 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana). Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

BONOTTO, D. M. B. Educação Ambiental e Educação em Valores em um programa de formação docente. *Revista Electrónica de Enseñanza de Las Ciencias*, v. 7, n. 2, p.313-336, 2008.

BONOTTO, D. M. B. SEMPREBONE, A. Educação ambiental e educação em valores em livros didáticos de ciências naturais. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p.131-148, ago. 2010.

BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: São Paulo: Vértice, 2005.

_____. Lei de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Saúde. *Guia de preparação e resposta aos desastres associados às inundações para a gestão municipal do sistema único de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____. ProNEA/Educação Ambiental: por um Brasil Sustentável – ProNEA, Marcos Legais e Normativos – 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Ministério da Educação. 2014.

_____. ProNEA/Programa nacional de educação ambiental – ProNEA, Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005.

_____. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Lei Orgânica da Saúde. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, set. 1990.

_____. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais e ética. Brasília: S.E.F., v. 8, 1997c.

_____. *Ministério da Educação: Conselho Nacional de Educação*. Parecer CNE/CEB nº 18, 2012.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental / Ministério da Saúde*, Conselho Nacional da Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente Formação de agentes populares de educação ambiental na agricultura familiar: volume 1 – *Educação ambiental e agricultura familiar*

no Brasil: aspectos introdutórios / Alex Barroso Bernal e Adriana de Magalhães Chaves Martins, Organizadores. Brasília: MMA, 2015.

_____. Presidência da República. *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. Brasília, 1999.

_____. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: MEC/SEF, 1998b. 436 p.

_____. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais: terceiro e quarto ciclos*. Brasília: MEC/SEF, 1997a. 136 p.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais : meio ambiente, saúde* / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF , 1997b.128p.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental*. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

_____. *Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: Educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais*. Brasília: Ministério da Educação, 2012.

BRITO, R. A.; OLIVEIRA, G. F. A prática dialógica - argumentativa nas aulas de educação socioambiental. *Ambiente & Educação*. v. 19, n. 1, p.207-219, abr. 2014.

CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. *Revista Saúde Pública*. v. 31 n. 2, p. 209-213, 1997.

CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2004. 256p.

_____. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 2a ed., São Paulo: Cortez, 2006.256p.

CASCINO, F. *Educação Ambiental: princípios, história e formação de professores*. São Paulo: Editora SENAC, 1999. 110 p.

CASCINO, F.; JACOBI, P.; OLIVEIRA, J. F. (Org.). *Educação, Meio Ambiente e Cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA/CEAM, 1998. 121p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

- CHANG, L. A Psychometric Evaluation of 4-Point and 6-Point Likert- Type Scales in Relation to Reliability and Validity. *Applied Psychological Measurement*, v. 18, n. 3, p. 205-215, set. 1994.
- COELHO, P. S.; ESTEVES, S. P. *The choice between a 5-point and a 10-point scale in the framework of customer. satisfaction measurement*. Lisboa: ISEGI - Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - New University of Lisbon, 2007.
- COLLIERE, M. A. O. Educação Ambiental: a contribuição dos projetos escolares nas discussões ambientais nas escolas públicas municipais de Colombo/PR. Curitiba: *RA'EGA: o espaço geográfico em análise*. v. 1, n. 10, p.73-78, ago. 2005.
- CONRADO, D. M. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na Educação Científica como Estratégia para Formação do Cidadão Socioambientalmente Responsável. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, São Paulo, v. 14, n. 2, p.77-87, 2014.
- CRUZ, S. Educação Ambiental e o Projeto Políticopedagógico: em busca da sustentabilidade ambiental. *Associação dos Amigos da Natureza*, v. 7, n. 6, p.921-933, 2011.
- CUNHA, L. M. A. *Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes*. 2007. 78 f. Dissertação (Mestrado em Probabilidades e Estatística). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2007.
- DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, L.; SANTOS, L. (Org). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Educação Ambiental, Educação em Ciências, Educação em Espaços não-escolares e Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 694 p.
- DALMORO, M; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Revista Gestão Organizacional*, v. 6, n. 1, p.161-174, abr. 2013.
- DELORS, J. (Org.). *Educação: um tesouro a descobrir*. 7a ed. rev. São Paulo: Cortez, 2012. 240p.
- DEWEY, J. *Democracia e Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979. 136p.
- DOMINGUES, I. Multi, Inter e Transdisciplinaridade: onde estamos e para onde vamos?. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 7, n. 2, p.11-26, ago. 2012.
- FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1994. 143p.
- _____. *Interdisciplinaridade: qual o sentido?* São Paulo: Paulus, 2003. 85p.

- FERREIRA, C. F. B. *Formação de Professores: Concepções e Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental*. 2010. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2010.
- FIGUEIRA, A. M. F.; TAVARAYAMA, R. Desenvolvimento da Educação Ambiental no Contexto Escolar. *Nucleus*, v. 11, n. 2, p.147-160, 30 out. 2014.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 144p.
- _____. *Pedagogia do oprimido*. 17a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987. 184p.
- GADOTTI, M. e ROMÃO, J. E. (Org). *Autonomia da escola: princípios e propostas*. São Paulo: Cortez, 1997. 200p.
- GADOTTI, M. *Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido*. Novo Hamburgo: Freevale, 2003. 120p.
- GERHARDT, T. E. SILVEIRA, D. T. (Org.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 120 p.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2002. 200p.
- GÖB, R. MCCOLLIN, C.; RAMALHOTO, M. F. Ordinal Methodology in the Analysis of Likert Scales. *Quality & Quantity*, v. 41, n. 5, p. 601-626, 15 mar. 2007.
- GONÇALVES, B. O. *Teste de Student-Newman-Keuls Bootstrap: proposta, avaliação e aplicação em dados de produtividade da graviola*. 2015. 79 f. Dissertação (Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria). Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2015.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In: GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E. C. A percepção do professor de biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 3, p.737-754, 2012.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Autores Associados, n. 118, p.189-205, 2003.
- _____. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p.233-250, maio 2005.
- KÖB-NOGUEIRA, E. L; GONZALEZ, C. E. F. Investigando a ocorrência de ações em educação ambiental em três escolas na cidade de Curitiba-PR. *Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande do Sul, v. especial, n. 1, p.48-63, maio 2014.
- KRAEMER, M. E. P. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, Itajaí, v. 2, n. 2, p.1-21, nov. 2004.

- KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. Use of Ranks In One-Criterion Variance Analys. *Journal of the American Statistical Association*, v.47, n. 260, p. 583-621. dez. 1952.
- LEFF, E. *Epistemologia ambiental*. 2a ed. São Paulo: Cortez, 2002. 240p.
- LEFF, E. *Saber Ambiental*. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Petrópolis: Vozes/PNUMA, 2001. 343p.
- LIMA, G. F.C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LAYRARGUES, P. P.; Castro, R. S; LOUREIRO, C. F. B. (Orgs.) *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*, São Paulo: Cortez, 2002.
- LOUREIRO, C. F. B. (Org.). *Cidadania e meio ambiente*. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003. 168 p.
- LOUREIRO, C. F. B. *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006. 216p.
- _____. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2004. 168p.
- LOUREIRO, C. F.; LAYARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. *Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez, 2002. 255 p.
- LOUREIRO, D. G. *Educação Ambiental no Ensino Fundamental: um estudo da prática pedagógica em uma escola municipal de Palmas – TO*. 2009. 88 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
- LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B. A construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão dos Peixes como tema gerador. *Ciência & educação*. Bauru, v. 13, n. 3, set./dez., 2007.
- MARÔCO, J. *Análise estatística com o SPSS Statistics*. 5a ed. 2011. Disponível em: <<http://www.reportnumber.pt/ae/>>. Acesso em: 22 out. 2016.
- MARPICA, N. S. LOGAREZZI, A. J. M. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e Educação Ambiental. *Ciência & Educação*, v. 16, n. 1, p.115-130, set. 2010.
- MATTASOGLIO NETO, O.; SANTOS, C. A. M.; PAULA, I. C.; GRIMONI, J. A. B. *Desafios da Educação em Engenharia: formação em engenharia, capacitação docente, experiências metodológicas e proposições*. Brasília: ABENGE, 2014. 370 p.
- MEIRELLES, P. A. A.; VASCONCELLOS, C. A. B.; NOVAES, A. M. P. Letramento na Educação Ambiental: um exemplo de sustentabilidade. *Ambiente & Educação*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 93-103, jan. 2013.

- MORAIS, P. S. A.; LIMA, J. H. M.; ABREU, B. S.; ABREU, I. G.; ABREU, P. Educação Ambiental como estratégia na atenção primária em saúde. *Polêmica*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, jun. 2014.
- MORENO, M. Temas transversais: um ensino voltado para o futuro. In: BUSQUET, M. D.; CAINZOS, M.; FERNÁNDEZ, T.; LEAL, A.; MORENO, M.; SASTRE, G. (Org.). *Temas transversais em educação*, 6a ed. São Paulo: Ática, 2003.
- MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 128p
- _____. *O método 3: conhecimento do conhecimento*. 2a ed., tradução Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1999. 286p.
- _____. *A cabeça bem-feita*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 128p.
- NATIONS, U. *The Future we want: Outcome document of the United Nations Conference on Sustainable Development*. Rio de Janeiro: United Nations, 2012. 72 p.
- NUNES, C. H. S. S. *et al.* Teoria de resposta ao item para otimização de escalas tipo likert – um exemplo de aplicação. *Ridep*, v. 1, n. 25, p.51-79, abr. 2008.
- OLIVEIRA, A. F. G. Testes estatísticos para comparação de médias. *Revista Eletrônica Nutritime*, v. 5, n. 6, p.777-788, dez. 2008.
- OLIVEIRA, S. L. *Educação Ambiental nas Escolas Públicas Municipais de Fortaleza: um estudo de práticas ambientais sob a ótica dos dirigentes e docentes*. 2011. 310 f. Dissertação (Mestrado). Fortaleza, 2011.
- OLIVEIRA, T. V. S. A educação ambiental e cidadania: a transversalidade da questão. *Revista Iberoamericana de Educación*, Brasília, v. 4, n. 24, p.1-9, abr. 2007.
- OLIVEIRA, W. J. F. *“Paixão pela natureza”, atuação profissional e participação na defesa de causas ambientais no rio grande do sul entre 1970 e início dos anos 2000*. 2005. 464 p. Monografia (Doutorado em Antropologia Social) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- OYAMA, D. D. *Educação e Cibercultura: Pontos positivos e negativos*. 2011. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Processamento de Dados). Faculdade de Tecnologia de São Paulo, SP, 2011.
- PAGNOCCHESCHI, B. *Educação Ambiental: experiências e perspectivas*. Brasília: INEP, 1993. 73 p.
- PEREIRA, F. A. Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. *Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium*, Ituiutaba, v. 5, n. 2, p.575-594, jul. 2014.

PERETTI, V.A. Educação Ambiental na Escola Pública: o caso da E.E.E.F. José Ferreira Ramos - GAURAMA/RS. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 5, n. 5, p. 841 - 849, 2012.

POCINHO, M. *Estatística II: Teoria e exercícios passo-a-passo*. 2010. Disponível em: <http://docentes.ismt.pt/~m_pocinho/Sebenta_estatistica_II_com_anexos_2010.pdf>.

Acesso em: 14 jul. 2016.

PONTES, A. C. F; CORRENTE, J. E. Comparações múltiplas não-paramétricas para o delineamento com um fator de classificação simples. *Revista Matemática e Estatística*, São Paulo, v. 19, n. 1, p.179-197, set. 2001.

PULIDO, M. B. Una gramática emergente: ¿internet como cultura o artefacto? *Perspectivas de La Comunicación*, Temuco, v. 5, n. 2, p.122-133, jun. 2012.

RAVE, B. E. O. *et al.* La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. *Revista Investigación y Educación en Enfermería*, v. 23, n. 1, p. 14-29, 2005.

REIGOTA, M. *Meio ambiente e representação social*. 5a ed. São Paulo: Gaia; 2002. 96p.

_____. O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 2, n. 1, p.33-66, 2007.

_____. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 2001. 107p.

REIS, M. F. C. T. *et al.* A Educação Ambiental na escola básica: diretrizes para a divulgação dos conhecimentos científicos. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 7, n. 1, p.27-48, mar. 2012.

SAHEB, D. Os sete saberes necessários à educação do futuro e a educação ambiental na formação de professores: uma discussão à luz das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 10, n. 1, p.57-69, jan. 2015.

SAITO, C. A pesquisa em Educação Ambiental em diferentes áreas do conhecimento: algumas reflexões. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Paulo, v. 7, n. 2, p.41-64, ago. 2012.

SANTIAGO, T. M. O. *Análise de Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente*. 2013. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

SANTOS, E. C.; SANTOS, E. C.; MESQUITA, M. F. S. Fundamento dos testes estatísticos e sua aplicabilidade em ensaios experimentais com animais. *Revista Agrogeoambiental*, v. 2, n. 3, p.145-172, dez. 2010.

- SANTOS, J. G. *Biblioteca Escolar Infantil: organização da informação frente à tecnologia*. 2010. 36 f. Monografia (Biblioteconomia e Ciência da Informação), Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- SEGURA, D. S. B. *Educação ambiental na escola pública da curiosidade ingênua à consciência crítica*. São Paulo: Annablume; FAPESP, 1999. 214p.
- SILVA JÚNIOR, S. D.; COSTA, F. J. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. *Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia*, São Paulo, v. 15, n. 1, p.1-16, out. 2014.
- SILVA, A. C. S. *et al.* Avaliação do *Software BioEstat* para o ensino de estatística nos cursos de graduação. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, Três Corações, v. 12, n. 2, p.375-385, set. 2014.
- SILVA, H. H. M.; CAMPANARIO, M. A.; SOUZA, M. T. S. O isomorfismo na Educação Ambiental como tema transversal em programas de graduação em administração. *Revista de Ciências da Administração*, v. 15, n. 37, p.170-186, dez. 2013.
- SILVA, V. DESAJUSTE, M. T. *A abordagem PBL e suas possibilidades no ensino da matemática*. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 13. ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO. 9. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba, 2009. p. 1- 4.
- SORRENTINO, M. De Tiblissi a Thessalonik: a educação ambiental no Brasil. In: QUINTAS, J. S. (Org.) *Pensando e praticando a educação ambiental no Brasil*. Brasília: IBAMA, 2002.
- SORRENTINO, M. *et al.* Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p.285-299, maio 2005.
- SOUZA, D. I. *et al.* *Manual de orientações para projetos de pesquisa*. Novo Hamburgo: Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, 2013. 55p.
- SOUZA, G. R. *Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC): espaços de formação contínua e de produção de saberes docentes?* 2013. 424 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2013.
- TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. *Educar em Revista*, v. 3, n. 1, p.127-144, 2014.
- TEROSSI, M. J.; SANTANA, L. C. Educação Ambiental no Brasil: fontes epistemológicas e tendências pedagógicas. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande do Sul, v. 24, n. 1, p.341-356, ago. 2010.

- TREIN, E. Desafios à educação ambiental: entre o legado da modernidade e a crítica pós-moderna. *Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p.119-128, ago. 2008.
- TRIOLA, M. F. *Estatística*. 9a ed. México: Pearson Educación, 2004. 838p.
- TRIVINÕS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). *Projeto Político Pedagógico: Uma construção possível*. 16a ed. Cortez, 2001.
- VEIGA, I. *Lançar a Rede de Bibliotecas Escolares*. Ministério da Educação. Lisboa: Ministério da Educação, 1996.
- VIGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. 7a ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 191p.
- VIRGENS, R. A. *A Educação ambiental no ambiente escolar*. Brasília, 2011. 26f. Trabalho de Conclusão de Curso (Biologia). Universidade de Brasília, 2011.
- WOJCIECHOWSKI, T. *Projetos de Educação Ambiental no primeiro e no segundo ciclo do ensino fundamental: problemas socioambientais no entorno de escolas municipais de Curitiba*. 2006. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

APÊNDICE

1- Questionário Estruturado (Informante Professor Coordenador)

Esse questionário faz parte de um estudo que está sendo desenvolvido pelo aluno de mestrado Expedito Ribeiro de Carvalho Junior, orientado pela Profa. Dra. Célia Tomachuk.

Aqui você encontrará questões que buscam investigar a ocorrência de Educação Ambiental nas escolas públicas municipais, assim como as possibilidades e entraves à efetivação desta.

Nesse questionário não existem respostas certas ou erradas. Isso não é um teste nem uma prova. O importante é a *sua opinião*. Suas respostas serão anônimas e sigilosas. Procure ler as questões com atenção e escolha a primeira resposta que vier à sua cabeça. Marque apenas uma única resposta em cada questão.

1- Qual a sua idade?

☐ menos de 30 anos ☐ de 31 a 40 anos ☐ de 41 a 50 anos ☐ mais de 50 anos

2- Qual o seu nível de Formação?

☐ Especialização ☐ Mestrado ☐ Mestrado (incompleto)
☐ Doutorado ☐ Doutorado(incompleto)

3- Qual a sua formação inicial?

☐ Pedagogia ☐ História ☐ Filosofia
☐ Normal Superior ☐ Geografia ☐ Educação Física
☐ Letras (Português e/ou Inglês) ☐ Ciências ☐ Outra
☐ Matemática ☐ Artes ☐ Biológicas (Biologia) [Especifique:.....]

4- A escola que você trabalha pertence ao:

☐ perímetro urbano ☐ zona rural

No caso da resposta da questão 4 ser perímetro urbano, responda à questão 5, caso contrário prossiga diretamente para a questão 6.

5- A escola que você trabalha está localizada em uma região:

☐ central ☐ periférica

6- A escola que você trabalha atende a alunos do(a):

☐ Educação Infantil ☐ Ensino Fundamental I ☐ Ensino Fundamental II

7- Em sua Opinião, a forma mais apropriada de se trabalhar Educação Ambiental na Escola seria:

	Concordo Plenamente (5)	Concordo (4)	Indiferente (3)	Não concordo (2)	Não concordo de maneira nenhuma (1)
7.1- por meio de uma disciplina à parte?					
7.2- como temática transversal?					
7.3- por meio de projeto como temática transversal de forma interdisciplinar?					

	Concordo Plenamente (5)	Concordo (4)	Indiferente (3)	Não concordo (2)	Não concordo de maneira nenhuma (1)
8- O Planejamento elaborado pelos professores contempla a EA?					
9- A Secretaria municipal de Educação estimula o desenvolvimento de projetos relacionados a temática ambiental?					

10- Há o estímulo/espço para o grupo de professores planejar, de forma interdisciplinar, os projetos de EA da escola em momento do HTPC (horas de trabalho e planejamento coletivo) que ocorre na escola?					
11- Há projetos e/ou atividade na área de Educação Ambiental em desenvolvimento na escola?					
12- Os projetos e/ou atividades de Educação Ambiental estão inseridos no PPP da Escola?					
13- Os projetos e/ou atividades de Educação Ambiental (EA) estão					

inseridos no planejamento dos professores					
14- Os projetos e/ou atividades de EA são (foram) orientados pela Secretaria da Educação					

15- A seu ver, qual o melhor local para ocorrer um Projeto de Educação Ambiental seria:

	Concordo Plenamente (5)	Concordo (4)	Indiferente (3)	Não concordo (2)	Não concordo de maneira nenhuma (1)
15.1- na própria escola, em sala de aula apenas.					
15.2- na própria escola, em outra dependência (jardim, pátio, horta)					
15.3- no bairro.					

16- Quais elementos você considera que contribuem e facilitam a realização de um projeto de Educação Ambiental na escola?

176

	Contribui muito (5)	Contribui (4)	Indiferente (3)	Não contribui (2)	Não contribui de maneira nenhuma (1)
16.1- Comunidade					
16.2- Biblioteca					
16.3- Conhecimento de políticas públicas					
16.4- Materiais pedagógicos					
16.5- Internet					
16.6- Livros didáticos					
16.7- Formação continuada dos professores					
16.8- Professores qualificados					
16.9- Professores idealistas					

17- Levando em consideração a dinâmica da escola em que você trabalha, quais os temas ambientais que você considera prioritários nos dias de hoje?

	Muito Prioritário (5)	Prioritário (4)	Indiferente (3)	Não é Prioritário (2)	Não é Prioritário de maneira nenhuma (1)
17.1- Horta Escolar					
17.2- Recursos hídricos					
17.3- Riscos Ambientais					
17.4- Saúde da população					
17.5- Habitação					
17.6- Aquecimento Global					
17.7- Poluição (das Águas, do ar, sonora ou do solo)					
17.8- Ética e Cidadania					

18- Qual o nível de envolvimento você considera que as disciplinas do currículo podem dedicar a projetos e/ou atividades de Educação Ambiental?

178

	Envolvimento total (5)	Envolvimento relativo (4)	Indiferente (3)	Não envolvimento (2)	Não envolvimento em absoluto (1)
18.1- Português					
18.2- Matemática					
18.3- História					
18.4- Geografia					
18.5- Ciências					
18.6- Inglês					
18.7- Arte					
18.8- Ensino Religioso					
18.9- Educação Física					