

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

ANA PAULA DA SILVA RODRIGUES

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DAS DIRETRIZES PÚBLICAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREA DE MANANCIAIS: Estudo de
Caso do Município de Piraquara/PR**

DISSERTAÇÃO

**CURITIBA
2018**

ANA PAULA DA SILVA RODRIGUES

**ANÁLISE DA APLICAÇÃO DAS DIRETRIZES PÚBLICAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREA DE MANANCIASIS: Estudo de
Caso do Município de Piraquara/PR**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Sociedade, do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Tecnologia e Sociedade. Linha de Pesquisa: Tecnologia e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Eloy Fassi Casagrande Junior

**CURITIBA
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

R096a
2018

Rodrigues, Ana Paula da Silva
Análise da aplicação de diretrizes públicas de educação ambiental em área de mananciais: estudo de caso do município de Piraquara/PR / Ana Paula da Silva Rodrigues.-- 2018.
1 arquivo texto (210 f.) : PDF ; 4,5 MB

Disponível via World Wide Web
Texto em português, com resumo em inglês
Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2018
Bibliografia: f. 164-170

1. Educação ambiental – Piraquara (PR). 2. Política pública. 3. Recursos naturais - Conservação. 4. Tecnologia – Dissertações. I. Casagrande Júnior, Eloy Fassi , orient. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia. III. Título.

CDD: Ed. 22 – 600

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba
Bibliotecária : Anna T. R. Caruso CRB9/935




TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO Nº 530

A Dissertação de Mestrado intitulada **ANÁLISE DA APLICAÇÃO DAS DIRETRIZES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREA DE MANANCIAIS: Estudo de Caso do Município de Piraquara/PR.** defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) **Ana Paula da Silva Rodrigues** no dia **27 de novembro de 2018**, foi julgada aprovada em sua forma final para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa – Tecnologia e Desenvolvimento, pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade.

Prof^ª. Dr^ª. Maclovia Corrêa da Silva - (UTFPR)
Prof^ª. Dr^ª. Tamara Simone van Kaick - (UTFPR)
Prof^ª. Dr^ª. Daniele Saheb - (PUCPR)
Prof. Dr. Eloy Fassi Casagrande Junior - (UTFPR) - *Orientador*

Curitiba, **27 de novembro de 2018.**



Prof^ª Dr^ª Marília Abrahão Amaral
Coordenadora do PPGTE



AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus!

Agradeço ao orientador dessa pesquisa, professor Dr. Eloy Fassi Casagrande Junior, pelo incentivo, pelo compartilhamento dos seus conhecimentos, pela sabedoria, paciência, discernimento e, fundamentalmente, por fazer de todo o processo de pesquisa mais agradável. Minha eterna gratidão, carinho, admiração e respeito!

Agradeço as professoras que gentilmente aceitaram o convite para avaliação desse trabalho, contribuindo para a sua realização, professoras Doutoras Maclovia Corrêa da Silva, Tamara Simone van kaick e Daniele Saheb.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, aos colegas do Programa e do Grupo de Pesquisa TEMA, especialmente, e com muito carinho, a grande amiga e companheira que conquistei para toda a vida. Companheira na produção de artigos, viagens, apresentações e conversas sobre a pesquisa, Marcia Regina Rodrigues da Silva Zago.

Agradeço as amigas da Escola Municipal Olga Ribas Martins, minha Escola do coração, sobretudo a professora Daniele da Silveira, amiga e companheira de tantas empreitadas.

Agradeço as amigas e colegas de trabalho da SMED, especialmente as professoras Josiane de Lima e Silvia Mara Marcos Santos, com quem tanto aprendi ao longo dos anos em que lá estive.

Agradeço as Coordenadoras Pedagógicas das Escolas Municipais e aos (as) professores (as) que contribuíram para a realização dessa pesquisa.

Agradeço a administração pública do município de Piraquara, representada pelas Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente, que possibilitaram o desenvolvimento dessa pesquisa, aceitando prontamente a participação.

Agradeço aos estudantes das Escolas Municipais que integram a Rede Pública Municipal de Ensino de Piraquara, pois esses foram e sempre serão meus maiores inspiradores em prol de uma educação de qualidade.

Agradeço a minha irmã Flávia e a minha doce e amada sobrinha Antonella, pelos abraços, beijos, sorrisos, estripulias...

Agradeço imensamente aos meus pais, Eunice e Antonio, pela educação que me propiciaram, por todo entusiasmo com cada nova conquista e apoio incondicional sempre.

Agradeço ao meu marido, Jonas Araujo Fausto, por me ouvir nos momentos felizes e de apreensão, pelo companheirismo, paciência, amor... Por estar sempre ao meu lado!

Agradeço a todos e todas que de alguma forma participaram e contribuíram ao longo dessa caminhada.

Finalizo agradecendo ao meu tão amado filho Gustavo, razão de todos os meus sonhos e conquistas, para quem vislumbro um mundo melhor, mais humano e ambientalmente sustentável.

“A utopia está no horizonte. Me aproximo dois passos, ela se afasta dois passos. Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos. Por mais que eu caminhe, jamais alcançarei. Para que serve a utopia? Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar”.

Eduardo Galeano

RESUMO

RODRIGUES, Ana Paula da Silva. **Análise da Aplicação das Diretrizes Públicas de Educação Ambiental em Área de Mananciais:** Estudo de Caso do Município de Piraquara/PR. 2018. 210 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A Educação Ambiental (EA) conquista espaço a partir da década de 1970 mediante a realização de Conferências internacionais em prol do combate a crise ambiental evidenciada mundialmente. No final do século XX e início do XXI, seu ensino tornou-se obrigatório no Brasil, com o estabelecimento de diretrizes públicas nacionais de educação e EA e a apresentação de orientações para a sua inserção no âmbito formal. O cenário socioambiental da atualidade assevera um modelo que se tornou insustentável ao longo do tempo devido à intensa exploração e degradação dos recursos naturais que tornam possível a existência, com qualidade, das mais variadas formas de vida no nosso planeta. Nesta linha de pensamento, a realização desta Dissertação justifica-se em detrimento da relevância apresentada pela EA para o contexto educativo perante a aquisição de novos conhecimentos, valores, saberes e práticas ambientalmente adequadas, com vistas à promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, conforme preconizado pela nossa Constituição Federal. Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso acerca das diretrizes públicas de EA do município de Piraquara/PR, configurando-se como uma pesquisa aplicada de natureza qualitativa, explicativa e de campo. Seu principal objetivo consiste na análise da aplicação dessas diretrizes e sua articulação com as Escolas que integram a Rede Pública Municipal de Ensino. Os procedimentos metodológicos recorrem à análise documental, comparativa e de conteúdo, com coleta de dados por meio de documentos de origem institucional, questionários e entrevistas. Na perspectiva do atendimento às diretrizes nacionais de educação e EA, bem como da proteção ambiental da região, constata-se a fragilidade das diretrizes municipais para as Escolas. Desse modo, conclui-se que a EA voltada para os espaços escolares não tem propiciado, de maneira satisfatória, a formação de uma consciência crítica dos (as) estudantes com vistas a corroborar para a promoção da proteção ambiental do território municipal, especialmente da sua área de mananciais, e do meio ambiente, em última instância.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Diretrizes Públicas. Escolas. Área de Mananciais. Piraquara/PR.

ABSTRACT

RODRIGUES, Ana Paula da Silva. **Analysis or the Application of Public Guidelines in Environmental Education in the Springs Areas: A Case Study of the City of Piraquara/PR.** 2018. 210 pp. Dissertation (Master's Degree in Technology and Society) – Post-Graduate Program in Technology and Society, Technological Federal University of Paraná. Curitiba, 2018.

Environmental Education gains momentum around the 1970's upon the realisation of international conferences focused on fighting the environmental crisis evidenced worldwide. By the end of the 20th century and the beginning of the 21st, teaching it became compulsory in Brazil, with the establishment of national public educational guidelines on Environmental Education, with directives towards its introduction in the formal arena. Today's social-environmental scenario affirms a model, which has become unsustainable through the times given the intensive exploration and degradation of natural resources that made possible the existence, with quality, of the most varied forms of life in our planet. On this train of thought, this dissertation is justified by the relevance shown by the EE towards the educational context and the gaining of new knowledge, values, wisdom and environmentally appropriate practices, looking to promote an ecologically balanced environment to the present and future generations, as recommended by our Federal Constitution. This research is characterised by a case study around the public EE directive in the Brazilian city of Piraquara, in the State of Paraná, one of Curitiba's (the State's capital city) satellite towns, modelled as an applied research of a qualitative, explanatory and field nature. Its main objective is to analyse the application of these directives and how they are articulated within the schools that are part of the Public Municipal Education Network. The methodology applied uses both comparative and content documental analysis, with data collection through institutional documents, questionnaires and interviews. From the perspective of user support, the national educational and EE directives, as well as the environmental protection in the area, are proven fragile within the public schools in this region. As such, we conclude that the EE focused towards school environments have not been satisfactory in forming the critical awareness within the students desired in order to promote the environmental protection in the municipal territory, especially in its springs area, and the environment as a whole as a last resort.

Keywords: Environmental Education. Public Guidelines. Schools. Springs Area. Piraquara/PR.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Delimitação do estudo	18
FIGURA 2 - Linha do tempo da obrigatoriedade e inserção da Educação Ambiental na escola	35
FIGURA 3 - Inclusão da Educação Ambiental nos espaços escolares.....	51
FIGURA 4 - Esquema: planejamento em Educação Ambiental	52
FIGURA 5 - Localização do município de Piraquara	54
FIGURA 6 - Localização das Áreas de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba	58
FIGURA 7 - Áreas de Proteção Ambiental de Piraquara	61
FIGURA 8 - Bacias hidrográficas de Piraquara	69
FIGURA 9 - Classificação do estudo de caso	81
FIGURA 10 - Estrutura da pesquisa para o estudo de caso integrado	82
FIGURA 11 - Etapas da pesquisa.....	83
FIGURA 12 - Etapas da análise comparativa entre as políticas públicas	94
FIGURA 13 - Convergência de evidências para triangulação de dados	97
FIGURA 14 - Linha do tempo dos documentos analisados	99

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTOGRAFIA 1 - Barragem do Cayuguava - Piraquara I.....	62
FOTOGRAFIA 2 - Barragem do Iraí	63
FOTOGRAFIA 3 - Crista da Barragem do Piraquara II	64
FOTOGRAFIA 4 - Barragem Piraquara II.....	64
FOTOGRAFIA 5 - Vista aérea do Reservatório do Carvalho	65
FOTOGRAFIA 6 - Reservatório do Carvalho	66
FOTOGRAFIA 7 - Adutora do Reservatório do Carvalho	66
FOTOGRAFIA 8 - Adutora do Reservatório do Carvalho	67

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - População do município de Piraquara.....	55
QUADRO 2 - Unidades de Conservação de Piraquara.....	60
QUADRO 3 - Principais bacias hidrográficas de Piraquara.....	68
QUADRO 4 - Evolução populacional de Piraquara.....	74
QUADRO 5 - Escolas municipais de Piraquara.....	75
QUADRO 6 - Matrículas no Ensino Fundamental - anos iniciais	76
QUADRO 7 - Documentos do estudo de caso	86
QUADRO 8 - Critérios para análise das políticas públicas municipais	87
QUADRO 9 - Organização das entrevistas	89
QUADRO 10 - Questões e critérios de análise dos questionários	91
QUADRO 11 - Instrumentos para coleta de dados e amostra da pesquisa	93
QUADRO 12 - Principais aspectos do Plano Diretor Municipal	103
QUADRO 13 - Metas que contemplam estratégias de Educação Ambiental no Plano Municipal de Educação de Piraquara	115
QUADRO 14 - Diretrizes de Educação Ambiental voltadas para as escolas municipais	118
QUADRO 15 - Síntese dos principais aspectos identificados nas entrevistas	150

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Escolas municipais nos espaços urbano e rural de Piraquara.....	76
GRÁFICO 2 - Escolas municipais participantes da pesquisa.....	125
GRÁFICO 3- Faixa etária das Coordenadoras Pedagógicas	126
GRÁFICO 4 - Formação do grupo de coordenação pedagógica.....	126
GRÁFICO 5 - Tempo de atuação na Rede de Ensino	127
GRÁFICO 6 - Tempo de Coordenação Pedagógica no Ensino Fundamental.....	128
GRÁFICO 7 - Tempo de Coordenação Pedagógica na escola atual	128
GRÁFICO 8 - Políticas Públicas Nacionais de Educação Ambiental contempladas na Proposta Pedagógica.....	130

GRÁFICO 9 - Áreas do Conhecimento que abordam a Educação Ambiental.....	131
GRÁFICO 10 - Forma de trabalho com a Educação Ambiental	132
GRÁFICO 11 - Forma de inserção dos conhecimentos de Educação Ambiental na Proposta Pedagógica.....	133
GRÁFICO 12 - Questões ambientais na Proposta Pedagógica	134
GRÁFICO 13 - Estímulo e fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental e social	135
GRÁFICO 14 - Avaliação da inserção da Educação Ambiental na Proposta Pedagógica	136
GRÁFICO 15 - Políticas Públicas com Diretrizes para a Educação Ambiental	137

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Correntes com maior tradição em Educação Ambiental	38
TABELA 2 - Correntes recentes em Educação Ambiental	39
TABELA 3- Recurso do ICMS Ecológico	71

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

APA	Área de Proteção Ambiental
APA's	Áreas de Proteção Ambiental
APPAM	Associação Paranaense de Proteção Ambiental dos Mananciais do Alto Iguaçu
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior
CEAM	Centro de Educação Ambiental Mananciais da Serra
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COMEC	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
COMUMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
EA	Educação Ambiental
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Valorização dos Profissionais da Educação Básica
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPPUC	Instituto Paranaense de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
PEP	Penitenciária Estadual de Piraquara
PIAA	Portal de Informação de Acesso Aberto da UTFPR
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental

PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PME	Plano Municipal de Educação
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PPGTE	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
Sanepar	Companhia de Saneamento do Paraná
SE	Secretário (a) de Educação
SEED	Secretaria Estadual de Educação
Sefa	Secretaria da Fazenda
Sema	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SMA	Secretário (a) de Meio Ambiente
SMAT	Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo
SMED	Secretaria Municipal de Educação
SMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TD	Tecnologia e Desenvolvimento
TEMA	Tecnologia e Meio Ambiente
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UC	Unidade de Conservação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UTP	Unidade Territorial de Planejamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 TEMA	16
1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	17
1.3 PROBLEMA E PREMISSAS.....	19
1.4 OBJETIVOS	21
1.4.1 Objetivo Geral	21
1.4.2 Objetivos Específicos	21
1.5 JUSTIFICATIVA.....	22
1.5.1 Justificativa Prática.....	22
1.5.2 Justificativa Teórica	23
1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	25
1.7 EMBASAMENTO TEÓRICO	26
1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	27
2 LITERATURA RELACIONADA	28
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS	28
2.2 CURRÍCULO ESCOLAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	36
2.3 A QUESTÃO DA ÁGUA E O TRABALHO PEDAGÓGICO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ESPAÇOS ESCOLARES	47
3 OBJETO DE ESTUDO: O MUNICÍPIO DE PIRAQUARA	54
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	54
3.1.1 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza	55
3.1.2 As Áreas de Proteção Ambiental na Região Metropolitana de Curitiba.....	57
3.1.3 Particularidades ambientais de Piraquara.....	59
3.1.4 O ICMS Ecológico	70
3.1.5 O Desmembramento do Município de Pinhais	73
3.2 ESCOLAS EM PIRAQUARA	74
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	78
4.1 CLASSIFICAÇÃO GERAL DA PESQUISA	78
4.2 ETAPAS DA PESQUISA.....	83
4.3 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS ..	84
4.3.1 Em relação à análise documental	85
4.3.2 Em relação às entrevistas	88

4.4.3 Em relação aos questionários	90
4.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS	93
4.4.1 Análise Comparativa	94
4.4.2 Análise de Conteúdo	95
4.4.3 Triangulação dos dados	96
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	98
5.1 ANÁLISE DOCUMENTAL	98
5.1.2 Diretrizes públicas gerais de Educação Ambiental.....	99
5.1.3 Diretrizes públicas de Educação Ambiental de competência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente	104
5.1.4 Diretrizes públicas de Educação Ambiental de competência da Secretaria Municipal de Educação	112
5.2 PESQUISA DE CAMPO	124
5.2.1 Questionários.....	125
5.2.2 Entrevistas	138
6 CONCLUSÃO	155
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS	160
REFERÊNCIAS	164
APÊNDICES	171
APÊNDICE A - PROTOCOLO DA PESQUISA DE CAMPO	172
ANEXOS	187
ANEXO A - BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ	188
ANEXO B - ZONEAMENTO DE PIRAQUARA	189
ANEXO C - AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	190
ANEXO D - TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM O (A) SE	192
ANEXO E - TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM O (A) SMA	201

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o tema que conduziu a pesquisa e sua delimitação, explicita também o problema e a pergunta que a nortearam. Na sequência, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos, seguidos pela exposição das justificativas prática e teórica. Os procedimentos metodológicos e o embasamento teórico são brevemente descritos. Para finalizar, apresenta-se a estrutura da Dissertação. Salienta-se que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – CAAE 96612518.5.0000.5547; Parecer número 2.896.986.

1.1 TEMA

A Educação Ambiental (EA) começa a ganhar espaço nas discussões mundiais, de acordo com Reigota (2014, p. 23-25), a partir da Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em Estocolmo - Suécia (1972). Um dos principais resultados dessa Conferência relaciona-se com a conscientização de que os cidadãos devem ser educados com vistas a solucionar os problemas ambientais vivenciados em suas realidades. Nesse sentido, Guimarães (2013, p. 12), enfatiza “[...] reconheceu-se a Educação Ambiental como elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo”. Reigota (2014, p. 24-25) complementa salientando “[...] aí surge o que se convencionou chamar de educação ambiental”. Para Guimarães (2013, p. 12), no Brasil, a partir da intitulada Rio 92 - Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro (1992) - “[...] a Educação Ambiental chega de forma institucional ao sistema de ensino formal. Neste período temos as primeiras iniciativas mais consistentes junto às secretarias de educação e no próprio MEC [...]”.

No Brasil, a garantia ao direito de um “meio ambiente ecologicamente equilibrado” se estabelece com o Art. 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), delegando “ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Desta forma, as diretrizes para a EA se tornaram uma preocupação nacional, expressa por políticas públicas resultantes das ações do Ministério do Meio Ambiente (MMA) no âmbito não formal e do Ministério da Educação (MEC), no que diz respeito ao âmbito formal de ensino (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014, p. 147). Considerando a legislação

educacional, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), determina que os currículos devam incluir a “Educação Ambiental de maneira integrada aos conteúdos obrigatórios” (BRASIL, 1996). Essa obrigatoriedade é também enfatizada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), reafirmando o explicitado na LDB e acrescentando “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional”, devendo se fazer presente em caráter formal e não formal no processo educativo (BRASIL, 1999). Acentua-se que quando se fala em currículo nesse trabalho faz-se referência aos documentos que organizam o conhecimento escolar, sendo que os mesmos podem receber diferenciadas nomenclaturas, como: Diretrizes Curriculares e Proposta Pedagógica Curricular, entre outros.

No que concerne ao ensino formal, de acordo com a PNEA, a EA é desenvolvida na educação escolar por meio dos currículos das instituições de ensino. Nesse sentido, corrobora-se com Silva (2010, p. 150) ao afirmar que “currículo é documento de identidade”, identidade esta que deve expressar-se nos documentos elaborados pelos municípios, retratando as particularidades de seus territórios. Em casos mais específicos, como os de municípios com Áreas de Proteção Ambiental (APAs), a preservação desses espaços configura-se como um dos elementos-chave do trabalho com a temática ambiental e toda a problemática que a envolve.

Assim, a presente pesquisa, a partir do exposto, aborda temas inerentes a EA, especialmente considerando as diretrizes públicas de educação e de EA estabelecidas pelas diretrizes nacionais e sua articulação com as diretrizes municipais destinadas as Escolas do município de Piraquara/PR.

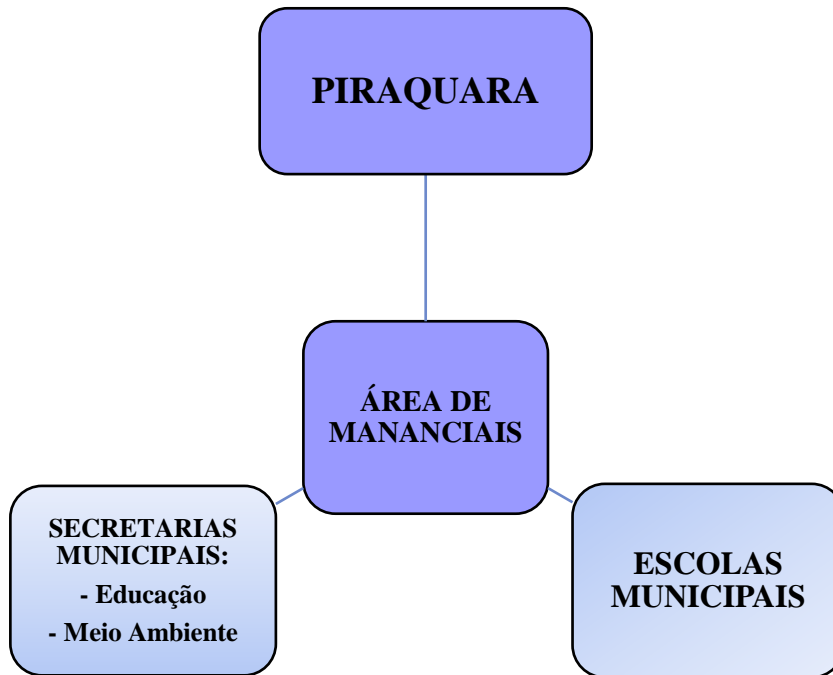
1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Para delimitação desta pesquisa, o recorte espacial/geográfico estabelecido diz respeito ao município de Piraquara/PR, localizado na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), configurado como área de manancial.

O estudo encontra-se embasado em documentos oficiais das políticas públicas nacionais e municipais voltadas para a educação e para a EA, envolvendo as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente, em função da estreita relação que estas

apresentam no trabalho cotidiano com a temática ambiental; e ainda com as Escolas que compõem a Rede Pública Municipal de Ensino. A figura 1 demonstra a delimitação exposta.

Figura 1 - Delimitação do estudo



Fonte: Autoria própria (2018)

Para as Escolas Municipais (Ensino Fundamental - Anos Iniciais, modalidade regular de ensino), considerou-se a totalidade das instituições, sendo os (as) professores (as) na função de Coordenação Pedagógica os (as) participantes. Quanto as Secretarias Municipais, os participantes foram os ocupantes do cargo de Secretário Municipal das referidas pastas.

Salienta-se que nesse estudo se entende por EA o estabelecido pela PNEA, isto é,

[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

As diretrizes públicas de EA, a partir da delimitação realizada, foram analisadas sob o viés das diretrizes públicas municipais (Lei Orgânica – 1995; Plano Diretor – 2006; Código Municipal de Meio Ambiente – 2007; Proposta Pedagógica Curricular Municipal do Ensino Fundamental – Anos Iniciais – 2008; Plano Municipal de Educação Ambiental – 2008; Plano

Municipal de Educação – 2015 e; Plano Municipal de Saneamento Básico - 2018); em comparação com as diretrizes públicas nacionais (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – 1996; Parâmetros Curriculares Nacionais – 1997; 1998; Política Nacional de Educação Ambiental – 1999; Decreto Federal nº 4.281/2002), considerando a contribuição e a articulação das diretrizes destinadas as Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino, foco principal desta pesquisa.

1.3 PROBLEMA E PREMISSAS

De acordo com dados da Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC - (2017, p. 37), em relação ao Censo de 2010, divulgado em 2011 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Piraquara possui extensão territorial de 225,26 Km². Deste total, 207,70 Km² foram considerados no Decreto nº 3.411/2008 como Área de Interesse dos Mananciais, em um percentual de 92, 21% do seu território. O município é um dos vinte e nove que integram a RMC e um entre os doze, desta mesma Região, com APA.

Os municípios com APA's em seus territórios apresentam restrições e/ou limitações de uso do solo em detrimento da sua preservação, fator que deve ser conciliado com o desenvolvimento territorial e com a proteção ambiental. O benefício dessa proteção, na maioria das vezes, não se restringe tão somente a população local, mas apresenta abrangência para outras áreas, como no caso de municípios que auxiliam no abastecimento público de água. O MMA considera “manancial de abastecimento público de água é a fonte de água doce superficial ou subterrânea utilizada para o consumo humano ou desenvolvimento de atividades econômicas” (BRASIL, 2017). Piraquara é considerado “o maior manancial de água do Estado” (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2014, p.6).

Tendo como pressuposto a classificação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC - (BRASIL, 2000), Piraquara abriga duas Unidades de Conservação de Uso Sustentável, as APA's do Piraquara e do Iraí, instituídas pelos Decretos Estaduais nº 1.753 e nº 1.754, respectivamente, ambos de 1996. O território municipal abriga, ainda, parte dos Parques Estaduais do Pico do Marumbi e da Serra da Baitaca, áreas caracterizadas, de acordo com o SNUC, como Unidades de Proteção Integral.

A proteção ambiental, de modo geral, é um problema que se encontra na pauta dos mais diversos segmentos sociais na atualidade. Podem-se citar, apenas para ilustrar, as ações

provenientes do Governo Federal, por meio do MMA e do MEC, com o estabelecimento de diretrizes públicas, como também as iniciativas e ações provenientes de movimentos ambientais. Todavia, os mecanismos para que tal propósito seja alcançado ainda não se mostraram adequadamente satisfatórios. Tal fato se evidencia cotidianamente, tanto pela observação direta do meio, como por outras fontes de observação, sendo resultante da intervenção humana no meio ambiente. Algumas evidências dessa ação que degrada à natureza, sobretudo em áreas de mananciais estão relacionadas, de acordo com o MMA, com a “ocupação desordenada do solo, [...]; práticas inadequadas de uso do solo e da água; falta de infraestrutura de saneamento [...]; superexploração dos recursos hídricos; remoção da cobertura vegetal; erosão e assoreamento de rios e córregos; [...]” (BRASIL, 2017). Desse modo, constata-se que o processo de degradação dessas áreas, e do meio ambiente de modo geral, apresenta estreita relação com as diretrizes estabelecidas pelas políticas públicas de EA em suas variadas esferas e com a articulação entre as mesmas com respeito às particularidades locais.

As diretrizes públicas de EA podem contribuir tanto para o processo formativo dos (as) estudantes, despertando-lhes o sentimento de pertencimento e valorização do espaço em que vivem, reconhecendo suas potencialidades e limites; como podem ir além e ultrapassar os muros da escola. As práticas ambientais apreendidas na escola refletem-se, portanto, no entorno imediato das instituições de ensino: quarteirão, bairro, município e atingem outras escalas espaciais (local-global).

Do ponto de vista educacional as diretrizes públicas vigentes no Brasil apontam para a obrigatoriedade da inserção da EA e de aspectos locais nos currículos, contemplando particularidades dos territórios e práticas educativas interdisciplinares. A educação escolar, por meio do processo instituído pelas práticas e pressupostos da EA, se mostra como uma alternativa primordial para o conhecimento, valorização e aquisição de atitudes conscientes pelos (as) estudantes/municípios para a promoção da proteção ambiental do espaço em que vivem. A mudança de hábitos e atitudes, isto é, o processo de conscientização, entendida neste estudo como “consciência + ação” (GUIMARÃES, 2012), imbrica-se, necessariamente, com o processo educativo. Assim, o trabalho com a EA nos espaços escolares se mostra como uma das alternativas, senão a mais adequada para a proteção de territórios com área de mananciais.

Diante do contexto exposto, apresenta-se a pergunta que conduziu esta pesquisa:

Como estão estruturadas as diretrizes públicas voltadas para a EA e sua articulação com as Escolas no município de Piraquara/PR tendo em vista que este possui áreas de interesse dos Mananciais que merecem cuidados especiais para uso do solo e da água?

As premissas para essa questão foram:

1ª) As diretrizes de EA propostas pelas políticas públicas municipais não resultam em uma política integrada entre as Secretarias para sua efetivação nos espaços escolares;

2ª) As diretrizes de EA destinadas aos espaços escolares decorrentes das políticas públicas municipais não encontram-se em total concordância com as diretrizes nacionais de educação e de EA.

1.4 OBJETIVOS

Nesta seção apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos que nortearam a pesquisa, contribuindo para a sua execução

1.4.1 Objetivo Geral

Constitui-se como objetivo principal desta pesquisa:

Avaliar como a EA está inserida nas diretrizes públicas e como se dá a articulação em contexto educativo na Rede Pública Municipal de Ensino do município de Piraquara/PR.

1.4.2 Objetivos Específicos

Configuram-se como objetivos específicos desta pesquisa, visando auxiliar na consecução do objetivo principal, delimitado anteriormente, os seguintes objetivos:

- a) Identificar as diretrizes públicas de EA do município de Piraquara/PR averiguando quais se destinam as Escolas Municipais;
- b) Correlacionar as diretrizes de EA do município de Piraquara/PR voltadas para o âmbito formal de ensino com as diretrizes nacionais de educação e de EA;
- c) Averiguar a forma de inserção da EA na Proposta Pedagógica Curricular Municipal do Ensino Fundamental – Anos Iniciais;

- d) Analisar a articulação entre as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente no processo de aplicação das diretrizes de EA voltadas para as Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino.

1.5 JUSTIFICATIVA

Nesta seção apresentam-se a justificativa prática e teórica demonstrando a relevância do tema e a pertinência da pesquisa.

1.5.1 Justificativa Prática

A inspiração para a realização dessa pesquisa decorre da minha trajetória profissional¹, iniciada logo após a conclusão do Curso de Magistério e o ingresso como professora na Rede Pública Municipal de Ensino de Piraquara no ano de 2002. A partir de então, conclui a Graduação nos Cursos de Pedagogia e Normal Superior e a Pós-Graduação *lato sensu* em Psicopedagogia e Metodologia do Ensino de História e Geografia. Ao longo dos anos de trabalho em Piraquara, atuei como professora regente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na Coordenação Pedagógica de Escola de Ensino Fundamental e na Coordenação Pedagógica da Área do Conhecimento de Geografia na Secretaria Municipal de Educação (SMED).

No decorrer desses anos as questões ambientais de Piraquara, com todas as suas potencialidades e limitações e, sobretudo, com a necessidade de proteção em detrimento da área de mananciais sempre me despertaram interesse. Acreditando que o trabalho formativo com os (as) professores (as) e com os (as) estudantes constitui-se como uma das alternativas de maior relevância para a aquisição de valores e atitudes condizentes com as necessidades de proteção e desenvolvimento territorial sustentável para o município, emerge essa pesquisa em relação às diretrizes públicas de EA voltadas as Escolas.

Guimarães (2013) salienta que muitas vezes as práticas voltadas ao trabalho com a EA resultam dos (as) professores (as), em ações mais isoladas em função da insuficiência de propostas por parte dos órgãos responsáveis, conforme o autor:

¹ No texto da justificativa prática escrevo na primeira pessoa do singular para apresentar o contexto de inserção desta pesquisadora com a temática abordada e o interesse quanto à realização do estudo.

[...] Vejo que hoje a EA já vem se institucionalizando em todos os níveis de ensino, mas que em conjunto a isso há também uma militância dos professores que buscam, independente das secretarias, Ministérios e oficialidades, inseri-la em suas práticas pedagógicas. Acho que é nestes movimentos que se entrecruzam, inclusive também que se conflituam, que vem se dando o contexto de formação dos atores que desejam uma sociedade socioambientalmente sustentável (GUIMARÃES, 2013, p. 12).

A realização desta pesquisa também se mostra pertinente quanto aos propósitos do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), por meio da Linha de Pesquisa de Tecnologia e Desenvolvimento (TD). Destaca-se que Tecnologia é um termo polissêmico, salientando-se o conceito desenvolvido por Vieira Pinto (2005, p. 220), definindo-a como “[...] o conjunto de técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento”. A linha de TD explicita seu interesse quanto “a elementos e a dinâmicas de processo de desenvolvimento territorial sustentável” e “pesquisas orientadas para aspectos do processo de apropriação e de transformação de espaços geográficos detentores de recursos naturais e infraestrutura específicos” (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE, 2017).

O estudo ainda se demonstra em consonância com os objetos de estudo do Professor Doutor Eloy Fassi Casagrande Junior, orientador desta pesquisa e coordenador do grupo de estudos intitulado “Tecnologia e Meio Ambiente” (TEMA) da UTFPR. Pode-se considerar, sobretudo, a relevância desse estudo para as Escolas Municipais e para Piraquara de modo geral, além de todos os municípios que se beneficiam com o abastecimento público da água vinda de Piraquara.

1.5.2 Justificativa Teórica

Grande parte da problemática de cunho ambiental da atualidade resulta da interferência que o ser humano faz na natureza, seja ela decorrente de práticas culturais, econômicas, políticas, tecnológicas e/ou ambientais.

A partir da Revolução Industrial, instaura-se um cenário ambiental de destruição e degradação da natureza, fortalecido ao longo do tempo com a consolidação do modo de produção capitalista. Para Hawken (1999, p. 2) “[...] A partir de meados do século XVIII, destruiu-se mais a natureza que em toda a história anterior”. O modo de produção capitalista tornou a produção e conseqüentemente o consumo, sinônimos de progresso e desenvolvimento para as sociedades industriais modernas, o resultado que se vislumbra,

contudo, é de um modo de vida insustentável do ponto de vista ambiental. O autor ainda assevera que o capitalismo praticado dessa forma pode ser interpretado como “uma aberração lucrativa e insustentável do desenvolvimento humano”.

Desse modo, nas últimas décadas, as questões ambientais ganharam força no contexto mundial, especialmente pela tomada de consciência quanto ao alto nível de destruição e degradação do meio ambiente, originado pela incessante exploração de recursos naturais. Mediante a isso, Jacobi (1999, p. 39-40), nos diz que o “quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que as ações dos humanos sobre o meio ambiente está causando impactos cada vez mais complexos”.

A Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988) estabelece, no Art. 225, como direito de todos o acesso a um meio ambiente equilibrado. Todavia, como dever também de todos, a sua defesa e preservação para as gerações presentes e futuras. O desequilíbrio ambiental, causado por práticas insustentáveis, fez emergir a necessidade de amparar legalmente um direito que aparentemente seria natural.

Salienta-se que neste estudo partilha-se da seguinte definição de meio ambiente:

[...] um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade (REIGOTA, 2014, p. 36).

A LDB (1996) e a PNEA (1999) configuram-se como a expressão máxima do caráter permanente da EA. Contudo, a inserção das particularidades dos territórios nas Propostas Pedagógicas é uma responsabilidade que compete as Secretarias de Educação durante o processo de elaboração desse documento integrante da política pública. Para a PNEA o trabalho com a EA deve fundamentar-se a partir de uma perspectiva interdisciplinar, devendo os conteúdos e/ou temáticas perpassar todas as Áreas de Conhecimento.

Quanto ao objeto desse estudo, dados da COMEC (2017) destacam que 45% do território metropolitano da cidade de Curitiba é Área de Interesse de Mananciais, sendo o município de Piraquara “o maior manancial de água do Estado” (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2014, p.6), e responsável pelo abastecimento público de água de inúmeros municípios da RMC. As bacias dos Rios Piraquara e Iraizinho têm suas áreas totais dentro do município e, juntamente com as demais bacias, totalizam 93% de extensão. Essa particularidade ambiental, entre outras, fez com que o município de Piraquara

fosse decretado como APA em praticamente a totalidade de sua extensão territorial. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2014, p. 9).

O território municipal ainda comporta parte das Bacias dos Rios Iraí, Itaqui e Incremental, além de abrigar Unidades de Conservação como: o Jardim Botânico Paiquerê (Mananciais da Serra); Parque Estadual do Marumbi; Floresta Estadual Metropolitana; Unidade Territorial de Planejamento (UTP) do Itaqui e do Guarituba e as APAs do Iraí e do Piraquara (vide figura 8). Esse conjunto de bacias hidrográficas exige um processo permanente de proteção, preponderantemente em função da qualidade da água e a isso se soma toda a problemática ambiental existente no município.

Para evidenciar a relevância e pertinência desse estudo, realizou-se uma pesquisa bibliométrica em Bases de Dados Nacionais e Internacionais (PIAA; Periódico CAPES; Oasisbr; *Scopus*; e *Web of Science*). As palavras-chave foram selecionadas de acordo com os objetivos da pesquisa e sua temática: Educação Ambiental (*Environmental Education*); Currículo Escolar (*Scholl Curriculum*) e Mananciais Hídricos (*Water Sources*), abordando a produção compreendida entre os anos de 2012 a 2017. Na busca por palavras isoladas, tanto nas Bases Nacionais como nas Internacionais, evidenciou-se um grande número de trabalhos (superior a mil em cada uma delas), no entanto quando combinadas duas palavras o número de trabalhos apresentou uma redução considerável (aproximadamente cem trabalhos) chegando a apenas dois trabalhos quando se deu a combinação entre as três palavras-chave.

A partir da leitura dos dois resumos verificou-se tratar de assuntos divergentes ao de interesse desse estudo, portanto, os trabalhos não detinham relação direta com o objeto dessa pesquisa. Sendo assim, os autores que compõem o referencial teórico foram selecionados a partir dos trabalhos identificados na busca pelas palavras-chave de maneira isolada, sendo os mais citados sobre a temática relativa à EA.

1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pretendendo-se atingir os objetivos propostos, utilizou-se dos procedimentos metodológicos descritos na sequência e que classificam esta pesquisa da seguinte forma:

Este estudo compreende o método dedutivo, no que concerne ao método científico. Configura-se como uma pesquisa aplicada, quanto a sua natureza e finalidade. É preponderantemente explicativa, no que tange aos seus propósitos (GIL, 2017).

O método principal para coleta de dados é o estudo de caso. De acordo com Yin (2015) e Gil (2009; 2017), o estudo de caso analisa fenômenos sociais contemporâneos em seu contexto real. O estudo de caso abrange o território do município de Piraquara /PR visando à análise da aplicação das diretrizes públicas de EA para as Escolas Municipais.

As técnicas de apreensão para o tratamento das informações constituem-se por pesquisa bibliográfica e de campo. Os instrumentos para a coleta de dados, a partir da pesquisa de campo, constituíram-se por entrevistas e questionários. As informações e dados obtidos foram interpretados utilizando-se de análise documental, comparativa, de conteúdo e triangulação de modo que todos os instrumentos utilizados pudessem gerar descobertas. O estudo também contou com a análise de documentos de origem institucional. Esses procedimentos serão mais bem detalhados no capítulo específico de metodologia (Capítulo 4).

1.7 EMBASAMENTO TEÓRICO

O quadro teórico que fundamenta esta pesquisa pauta-se em autores que promovem a discussão quanto ao seu objeto de estudo e identificados por meio de pesquisa bibliométrica em Bases de Dados. Quanto à temática da EA, no que concerne as Políticas Públicas, a inserção da EA na escola, a formação de professores (as) e projetos desenvolvidos na área, os principais autores que a fundamentam são: CARVALHO (2012); DIAS (2004); GUIMARÃES (2012; 2013; 2015; 2017); LOUREIRO (2012); REIGOTA (2011; 2014); SAUVÉ (2005); SORRENTINO (2005); TOZONI-REIS (2006; 2012; 2013; 2014) e; TRISTÃO (2004).

Nesse contexto de análise, tanto as políticas públicas educacionais quanto as ambientais, além de outros documentos oriundos de publicações no âmbito do MEC e do MMA fizeram-se necessárias. As principais são: BRASIL (1981; 1988; 1997; 1998; 1999; 2000; 2002; 2012a; 2012b; 2013; 2014; 2017) e no âmbito do nosso estado: PARANÁ (1991; 1999; 2012; 2013).

A partir do caso desse estudo, isto é, o município de Piraquara/PR: TESSEROLLI (2008); e PIRAQUARA (1995; 2006; 2007; 2008; 2015; 2018).

1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta Dissertação estrutura-se em sete capítulos, sendo o primeiro deles a parte introdutória do trabalho na qual são apresentados o tema; a delimitação do estudo; o problema que conduziu a pesquisa; as premissas; os objetivos (geral e específicos); justificativas (teórica e prática); procedimentos metodológicos; e embasamento teórico.

Os capítulos dois e três apresentam o embasamento teórico (literatura relacionada), sendo o capítulo dois para tratar especificamente da EA, fazendo um breve histórico da sua existência, trazendo as particularidades apresentadas pelas políticas públicas de educação e Educação Ambiental quanto a sua inserção no campo educacional, e relacionando o trabalho pedagógico com a proteção da área de mananciais. O capítulo três caracteriza o território do município de Piraquara/PR, suas particularidades ambientais e necessidade de proteção em detrimento dos mananciais que contribuem para o abastecimento público de água.

O capítulo quatro aborda a metodologia empregada para o desenvolvimento da pesquisa. São apresentadas a classificação geral; as etapas realizadas; técnicas; instrumentos; e procedimentos para a coleta e análise de dados.

No capítulo cinco apresentam-se os dados obtidos, as análises e discussões oriundas do processo de investigação. No capítulo seis expõem-se os resultados e, por fim, no capítulo sete, as considerações finais, as implicações práticas e recomendações para trabalhos futuros. Os elementos pós-textuais, referências, apêndice e anexos finalizam a Dissertação.

2 LITERATURA RELACIONADA

O presente capítulo aborda os principais acontecimentos que marcaram a trajetória da EA mundial e nacionalmente. Discorre acerca das Políticas Públicas nos âmbitos educacional e ambiental, tratando da sua inserção e obrigatoriedade no trabalho pedagógico no ensino formal. Apresentam-se, ainda, questões específicas sobre recursos hídricos, principalmente sobre a água para abastecimento público e sua relação com a EA.

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

A trajetória e a inserção da EA em nível mundial definiram-se por inúmeros debates e eventos. Muitos deles resultaram na elaboração de documentos que se tornaram referência para a definição de estratégias e linhas de ação para os países, incluindo-se o Brasil.

Entre os eventos com maior destaque em detrimento dos resultados obtidos em nível mundial encontra-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (1972). Desta resultou a publicação da Declaração sobre o Ambiente Humano, visando contribuir para a preservação e melhoria do meio ambiente. Considerando-se os seus principais resultados, cita-se a recomendação da criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) e o reconhecimento de que a EA poderia ser um elemento de reação para a crise ambiental mundial (DIAS, 2004). No mesmo ano (1972), ocorre a publicação do relatório intitulado “Os limites do Crescimento” pelo Clube de Roma, advertindo a sociedade sobre as possíveis consequências oriundas do modelo de desenvolvimento econômico e crescente consumo mundial que poderia levar a humanidade a um colapso (DIAS, 2004).

Em 1975, em função das recomendações advindas da Conferência de Estocolmo, acontece o Encontro Internacional sobre EA em Belgrado, antiga Iugoslávia, promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Como resultado desse Encontro produziu-se a “Carta de Belgrado”, documento que buscou contemplar uma estrutura global para a EA; além da elaboração de princípios e recomendações para fundamentar um Programa Internacional de EA como, por exemplo, “[...] a Educação Ambiental deve ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais” (DIAS, 2004, p. 38).

Como uma ampliação de Estocolmo, realiza-se em 1977 a primeira Conferência Intergovernamental sobre EA em Tbilisi, contribuindo tanto para definir a natureza da EA, como para a indicação de suas características, objetivos e estratégias, configurando-se como o evento mais notório quanto à definição dos rumos da EA. Em 1980 a UNESCO publicou o documento “*La Educación Ambiental*” incluindo inúmeras recomendações de Tbilisi. Nesta publicação, ao considerar as finalidades e características da EA, destacam-se:

- c) As finalidades da EA devem adaptar-se à realidade sociocultural, econômica e ecológica de cada região, e particularmente aos objetivos do seu desenvolvimento.
- h) São características da EA: o enfoque educativo interdisciplinar e orientado para a resolução de problemas; a integração com a comunidade; ser permanente e orientada para o futuro.
- i) Que a EA não seja uma nova disciplina. Há de ser a contribuição de diversas disciplinas e experimentos educativos ao conhecimento e à compreensão do meio ambiente, assim como à resolução dos seus problemas e à sua gestão. Sem o enfoque interdisciplinar não será possível estudar as inter-relações, nem abrir o mundo da educação à comunidade, incitando seus membros à ação.
- p) A EA [...] constitui o modo mais adequado para promover uma educação mais ajustada à realidade, às necessidades, aos problemas e aspirações dos indivíduos e das sociedades do mundo atual (DIAS, 2004, p. 210-211).

Em 1987 procede-se a divulgação do relatório *Brundtland*, conhecido como “Nosso Futuro Comum”, resultante do trabalho da Comissão Mundial criada pela ONU em 1983. De acordo com Dias (2004, p. 44), o objetivo desse trabalho consistia numa abordagem de caráter avaliativo acerca dos problemas ambientais e de desenvolvimento, visando proposições que possibilitassem o progresso humano permitindo o desenvolvimento das próximas gerações com o acesso aos recursos naturais.

Muitos outros eventos realizaram-se ao longo dos anos, porém os mencionados anteriormente (Estocolmo, Belgrado, Tbilisi e a publicação do Relatório *Brundtland*) adquiriram maior amplitude em consequência dos resultados alcançados. O livro da jornalista Rachel Carson “Primavera Silenciosa” de 1962 também se tornou um marco importante. As denúncias da escritora quanto ao uso de pesticidas e agrotóxicos abalaram o mundo, despertando a atenção não apenas dos governantes, como também das populações. O livro consagrou-se como um clássico entre os ambientalistas (DIAS, 2004, p. 33).

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992) realizada na cidade do Rio de Janeiro e mais conhecida como “Eco 92 e/ou Rio 92”, também produziu resultados relevantes para a EA. Como resultado, elaborou-se a Agenda 21, configurada como “[...] um programa de alcance mundial para estabelecer determinadas diretrizes no processo de crescimento econômico e desenvolvimento social, fundamentados

nos princípios da sustentabilidade” (BRUNACCI; PHILIPPI Jr, 2014, p. 313). Paralelamente a Rio 92 ocorreu o Fórum Internacional das Organizações Não Governamentais (ONG’s), também conhecido como Fórum Global, reunindo ONG’s e movimentos sociais de diversas partes do mundo. Esse evento contribuiu para firmar a EA e os temas ambientais, resultando na elaboração de um dos documentos que se tornou referência para a EA mundial, o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global” (CARVALHO, 2012, p. 53; TOZONI-REIS; JANKE, 2014, p. 119). Para Carvalho (2012)

[...] No Brasil, a EA que se orienta pelo *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis* tem buscado construir uma perspectiva interdisciplinar para compreender as questões que afetam as relações entre os grupos humanos e seu ambiente e intervir nelas, acionando diversas áreas do conhecimento e diferentes saberes – também os não escolares, como os das comunidades locais – e valorizando a diversidade das culturas e dos modos de compreensão e manejo do ambiente. No plano pedagógico, a EA tem-se caracterizado pela crítica à compartimentalização do conhecimento em disciplinas. É nesse sentido, uma prática educativa impertinente, pois questiona as pertencas disciplinares e os territórios de saber/poder já estabilizados, provocando com isso mudanças profundas no horizonte das concepções e práticas pedagógicas (CARVALHO, 2012, p. 54-55).

Nesse sentido, a política pública nacional, acompanhando a lógica internacional, aprovou em 1994 o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), objetivando operacionalizar politicamente o desenvolvimento da EA e o atendimento das metas internacionais estabelecidas até então (DIAS, 2004, p. 52).

A EA insere-se nos debates mundiais como uma das possibilidades de superação da crise ambiental instaurada (CARVALHO, 2012; GUIMARÃES, 2012; LOUREIRO, 2012; TRISTÃO, 2004). Catástrofes ambientais observadas a partir dos anos de 1960, especialmente, demonstraram os efeitos nocivos das ações dos seres humanos no meio ambiente, requerendo atitudes imediatas e de abrangência mundial para conter a degradação ambiental (DIAS, 2004). Guimarães (2012, p. 40-41), ressalta que nos últimos anos houve uma disseminação de informação sobre a preservação da natureza e com isso o aumento da conscientização das pessoas, todavia esta não foi suficiente para que o quadro de destruição e degradação ambiental, proveniente da sociedade urbano-industrial, diminuísse.

A crise ambiental para Guimarães (2012, p. 22), provoca problemas ambientais no âmbito local e amplia-se para o global, é uma crise em diferentes escalas traduzindo-se em uma crise estrutural, civilizatória e da razão. O modelo de desenvolvimento gerador dessa crise é, na realidade, um modelo de insustentabilidade ambiental, no qual o desenvolvimento sem limites se dá por meio de recursos naturais ou bens ambientais que são finitos (GUIMARÃES, 2012, p. 53).

Já no Brasil as primeiras discussões acerca da EA iniciaram-se nas décadas de 1960 e 1970 do século XX com o movimento ambientalista, também conhecido como movimento ecológico (CARVALHO, 2012; TOZONI-REIS; JANKE, 2014, p. 118), e a partir de algumas iniciativas da extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) - (DIAS, 2004). Para Loureiro (2012, p. 87), a EA ocorreu de maneira tardia no Brasil, apesar do registro de iniciativas constituídas principalmente por projetos e programas nos anos de 1970. “A EA é uma proposta educativa que nasce em um momento histórico de alta complexidade e faz parte de uma tentativa de responder aos sinais de falência de todo um modo de vida, o qual já não sustenta as promessas de felicidade, fluência, progresso e desenvolvimento” (CARVALHO, 2012, p. 156).

Com a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) - Lei nº 6.938/81 - (BRASIL, 1981) - a EA avança no cenário nacional, com destaque para a sua inclusão em todos os níveis de ensino, expressa no inciso X do Art. 2º. O mesmo artigo declara como objetivo desta Política a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental (BRASIL, 1981).

Na Constituição da República Federativa do Brasil - Constituição Federal - (BRASIL, CF, 1988) dedica-se um capítulo específico para o meio ambiente, no qual a EA é preconizada como direito de todos e dever do Estado. O Art. 225 apresenta a responsabilidade do Poder Público e da coletividade perante a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações. O caráter público dos bens ambientais e do meio ambiente em geral abordado na Constituição relaciona-se, segundo Carvalho (2012, p. 167), ao sentido de constituírem-se como indispensáveis para a vida dos seres humanos.

Indubitavelmente a aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei Federal nº 9.795/99 - (BRASIL, 1999), é um dos marcos de maior relevância para a EA no País. No Art. 2º a EA é retratada como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo se fazer presente em todos os níveis e modalidades de ensino de forma articulada. Essa obrigatoriedade também é enfatizada no Art. 10, acrescentando-se em seu parágrafo 1º que não deverá ser implantada como disciplina específica. Já o Art. 16 aborda a responsabilidade das variadas esferas de governo quanto à implementação de políticas públicas, “Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitando os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental”.

Os princípios básicos da EA segundo o Art. 4 da PNEA são:

- I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência do meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (BRASIL: Política Nacional de Educação Ambiental, 1999).

Já o Art. 5 apresenta os seus objetivos, conforme se apresenta na sequência:

- I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicas, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II – a garantia de democratização das informações ambientais;
- III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V – o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII – o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL: Política Nacional de Educação Ambiental, 1999).

A PNEA foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.281/2002, viabilizando “um roteiro para a prática da educação ambiental” (SORRENTINO, *et al*, 2005, p. 290). Todavia, mesmo a PNEA sendo precisa no tocante à inserção e a obrigatoriedade da EA na Educação Básica e no Ensino Superior, este processo no âmbito escolar tem apresentado muitas dificuldades (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014, p. 147).

No campo educacional, a EA é abordada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei nº 9.394/96 - (BRASIL, 1996), decorrente da Constituição Federal. No que tange ao ensino fundamental, o inciso II do Art. 32, retrata que o objetivo básico da formação do cidadão dar-se-á, entre outros, mediante a compreensão do ambiente natural e social. Ademais, Guimarães (2012, p. 24), ao reportar-se a EA na LDB, salienta que a mesma “seja considerada uma diretriz para os conteúdos curriculares da educação fundamental” (GUIMARÃES, 2012, p. 24).

Posteriormente a LDB, outros documentos enfatizaram a EA em suas respectivas elaborações. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de 1997/1998 foram definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC e organizados de acordo com a LDB, definindo ética; saúde; pluralidade cultural; orientação sexual e; meio ambiente como temas transversais. Esta proposta obteve críticas quanto à maneira como a transversalidade foi inserida, mantendo as disciplinas formais como eixos principais. Contudo, Loureiro (2012, p. 91-92) manifesta o mérito obtido pela inserção da temática ambiental vinculada ao trabalho pedagógico com as Áreas do Conhecimento e não configurada como uma disciplina específica. Reigota (2014, p. 41-43) complementa que alguns teóricos do currículo também se expressaram de maneira negativa quanto à elaboração dos PCN's, lançando críticas em relação à implantação de um currículo nacional, tendo em vista toda a diversidade existente em um país como o Brasil. Entre elogios e críticas, todavia, torna-se inegável que este documento marcou a história da EA no nosso país.

Em 2012, por meio da Resolução nº 01/2012 do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno (CNE/CP), estabeleceram-se as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos - DNEDH - (BRASIL, 2012a). Em seu Art. 2 do § 1º, define-se o direito ambiental dentro do conjunto dos direitos humanos internacionalmente reconhecimentos. Nesse mesmo ano a Resolução nº 2/2012 decorrente do Parecer CNE/CP nº 14/2012 estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), na qual a EA aparece como uma dimensão da educação no Art. 2 (BRASIL, 2012b).

Reforça-se nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNEB) - (BRASIL, 2013), a inserção da EA de modo transversal na parte diversificada que integra o currículo, tendo em vista a contemporaneidade da temática ambiental (BRASIL, 2013, p. 115). As DCNEB abordam, de maneira geral, o trabalho pedagógico com a EA no Ensino Fundamental amparando-se na legislação educacional, nas políticas públicas e documentos oficiais já mencionados.

Em cumprimento ao Art. 214 da Constituição Federal, o qual determina o estabelecimento de um Plano Nacional de Educação (BRASIL, CF, 1988) aprovou-se, por meio da Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014, o Plano Nacional de Educação (PNE) - (BRASIL, 2014), elaborado para o decênio 2014-2024. O documento configura-se como um projeto de nação indicando diretrizes, metas e estratégias para a Política Educacional para o período de dez anos. Destaca-se no inciso X do Art. 2 como uma das diretrizes do PNE a promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2014). A partir do PNE, aos Estados e municípios coube a

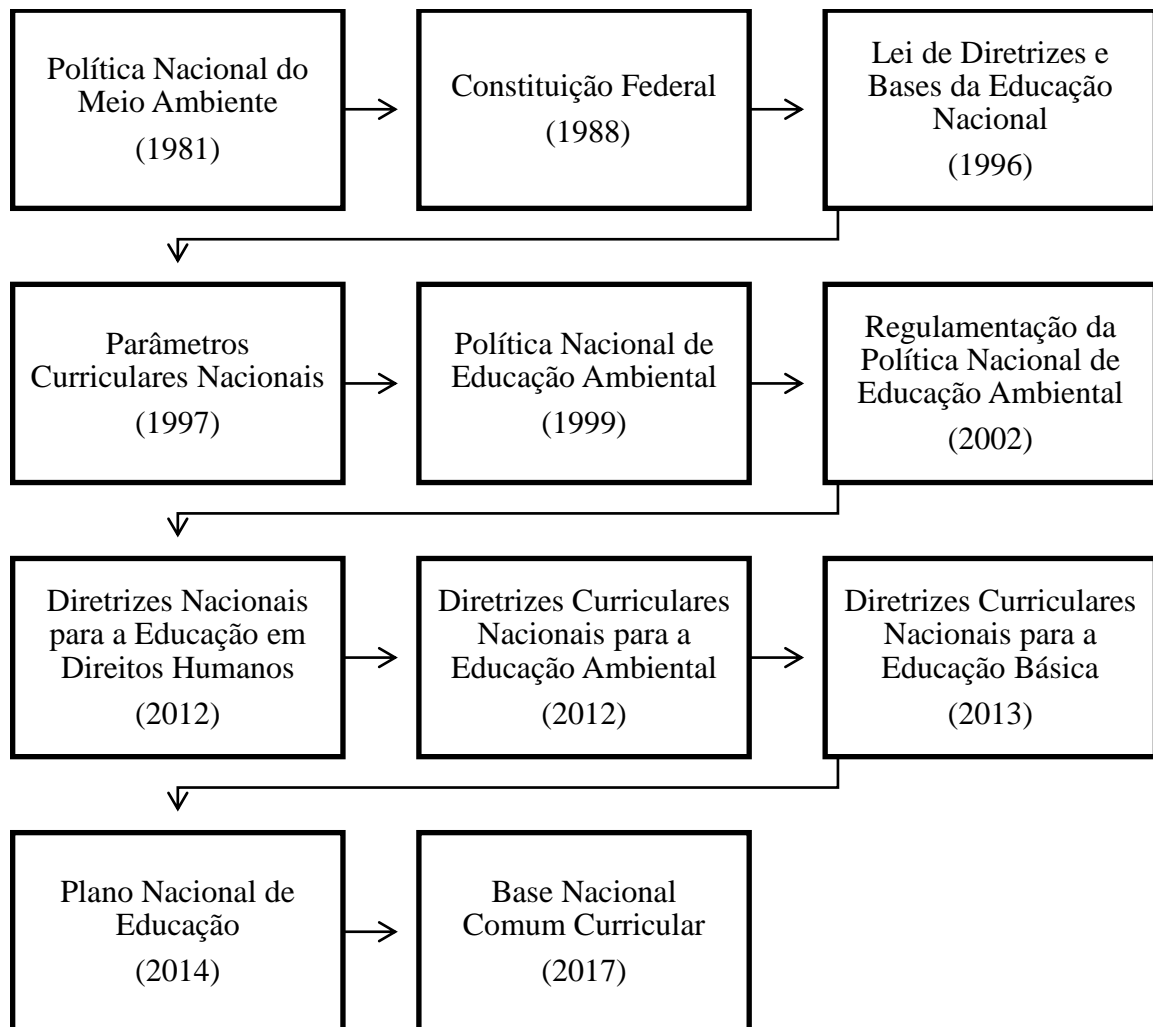
elaboração dos seus Planos Estaduais e Municipais de Educação, pensando metas e estratégias para a vigência de dez anos em suas respectivas esferas de atuação.

Por fim, a recente aprovação da última versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) - (BRASIL, 2017), cumpre o disposto no Art. 26 da LDB, determinando que os currículos da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio) devem ter uma Base Nacional Comum, podendo ser complementada pelos sistemas de ensino e instituições escolares com uma parte diversificada em relação as características locais em que os (as) estudantes encontram-se inseridos (as) (BRASIL, 1996). Neste documento, ressalta-se a incumbência das escolas e das redes de ensino para a inserção de temas atuais que atingem a vida humana em variadas escalas no processo de elaboração de seus currículos. A EA insere-se entre esses temas, devendo considerar, para tanto, a PNEA (BRASIL, 1999) e as DCNEA (BRASIL, 2012b), de acordo com as recomendações desse documento (BRASIL, 2017, p. 19).

No Estado do Paraná, atendendo aos princípios e objetivos da PNEA e do ProNEA, instituem-se a Política e o Sistema Estadual de Educação Ambiental - lei 17.505 de 11 de janeiro de 2013 - (PARANÁ, 2013). Em seu Art. 23 e no seu parágrafo único, determina que os municípios possam estabelecer diretrizes para a EA em sua esfera de competência, assim como elaborar seus programas de EA, respeitando os princípios e objetivos da PNEA e da Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA) - (PARANÁ, 2013).

Na figura 2 exibem-se em ordem cronológica as políticas públicas, leis e outros documentos oficiais enfatizados quanto à inserção e obrigatoriedade do trabalho pedagógico com a EA nos espaços escolares, sobretudo observando a inserção nos anos iniciais do Ensino Fundamental quanto às diretrizes oriundas das políticas públicas nacionais, especialmente por meio do MEC e do MMA.

Figura 2 - Linha do tempo da obrigatoriedade e inserção da Educação Ambiental na escola



Fonte: Autoria própria (2018)

Mediante o exposto e de acordo com Carvalho (2012, p. 51-52), a EA apresenta dois momentos distintos: o primeiro relaciona-se a preocupação dos movimentos ecológicos na busca de atenção para o uso abusivo dos recursos naturais e de alternativas ambientais e sociais mais preocupadas com o meio ambiente; Já no segundo momento, a EA passa a dialogar com o campo educacional, isto é, a ser concebida como proposta educativa. Nesse sentido, as políticas públicas são definidas por Loureiro (2012, p. 96), “como ações planejadas de governo, enquanto instância do Estado capaz de operacionalizar políticas universalistas, includentes e igualitárias”. O autor reforça que a EA, enquanto política, ainda não se consolidou visto a abrangência do seu caráter democrático e universalizante, estabelecendo-se

de forma insatisfatória enquanto política pública na área educativa (LOUREIRO, 2012, p. 90-97).

O caráter paradigmático das políticas públicas em educação de modo geral, tendo em vista a não continuidade de um governo para o outro, reforçam as desigualdades em seus variados âmbitos (TOZONI-REIS; JANKE, 2014, p. 112-113). Igualmente, reforça-se o caráter de “mudança de paradigma” intrínseco a EA com a finalidade de transformação da sociedade e redução das desigualdades, por intermédio de políticas públicas que auxiliem na melhoria da qualidade de vida das populações, com atitudes individuais e coletivas responsáveis e comprometidas com os bens comuns (SORRENTINO *et al*, 2005, p. 287-288).

As políticas públicas são diretrizes elaboradas com a intenção de enfrentar problemas de ordem pública, constituindo-se em função de dois elementos primordiais: a intencionalidade para o estabelecimento de diretrizes para solucionar um determinado problema e, o próprio problema, pois este expressa a situação vivida no cotidiano - *status quo* - e a situação desejada. A finalidade de elaboração de políticas públicas relaciona-se com os problemas sociais devendo apresentar respostas para as demandas apresentadas pela sociedade. A relevância social, portanto, poderá adquirir (ou não) prioridade pela administração pública com o intuito de garantir os direitos sociais da população.

No processo de formulação e implementação das políticas públicas, Estados e municípios devem basear-se na legislação estabelecida pelas políticas nacionais, atendendo as suas exigências, mas também procurando contemplar suas necessidades e particularidades locais. Desse modo, as políticas públicas nacionais são parâmetros para a elaboração das políticas nas demais esferas de Governo.

2.2 CURRÍCULO ESCOLAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para Tozoni-Reis; Janke (2014, p. 118) a EA encaminha para o campo educativo a preocupação em contextualizar o meio ambiente em seus processos, fato que decorre da crise ambiental evidenciada mundialmente. As autoras consideram-na contemporânea, situando o seu aparecimento, enquanto elemento de preocupação na esfera educativa, no final do século XX e início do século XXI.

Uma particularidade da educação institucionalizada, isto é, da educação escolar, consiste em impulsionar os (as) estudantes para que compreendam a realidade em que vivem

e possam transformá-la (TOZONI-REIS; JANKE, 2014, p. 115). Desse modo, no que diz respeito ao trabalho pedagógico com a EA, tanto na Educação Infantil como nos anos iniciais do Ensino Fundamental “é importante enfatizar a sensibilização com a percepção, interação, cuidado e respeito das crianças para com a natureza e cultura destacando a diversidade dessa relação” (LIPAI *et al*, 2007, p. 31).

Por conseguinte, um dos grandes desafios da inserção da EA na escola, de acordo com Carvalho (2012, p. 182-183), é ultrapassar o aprendizado comportamental. A existência de teorias como “a teoria da aprendizagem significativa, os estudos culturais, a pedagogia crítica, as abordagens construtivistas” (CARVALHO, 2012, p. 187), intituladas como “orientações crítico-reflexivas” são mais condizentes com um processo significativo com vistas à formação de um “sujeito ecológico”. A diferença entre agir e comporta-se reflete a diferença entre tais orientações, sendo que o favorecimento da capacidade de ação caracteriza a condição humana em tais orientações. Guimarães (2012, 2012, p. 37) ratifica que as iniciativas isoladas ocorridas nos espaços escolares, focadas no comportamento, decorrem de uma visão fragmentada da realidade socioambiental.

Existem inúmeras correntes e/ou abordagens pedagógicas no campo da EA no tocante às maneiras de concebê-la e praticá-la pelos (as) professores (as) (TOZONI-REIS *et al*, 2013, p. 4). Nesse sentido, Sauv  (2005), identifica e caracteriza quinze correntes para a EA, sendo sete delas originadas nos anos de 1970 e 1980, portanto com maior tradi o, e oito mais recentes. Na sequência, a tabela 1 apresenta uma síntese das correntes expostas por Sauv  em rela o às correntes com maior tradi o no campo da EA. J  a tabela 2 expressa a síntese das correntes em EA quanto   identifica o mais recente, a partir de 1990.

Tabela 1- Correntes com maior tradição em Educação Ambiental

Correntes	Concepções do meio ambiente	Objetivos da EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégia
Naturalista	Natureza	Reconstruir uma ligação com a natureza	Sensorial Experiencial Afetivo Cognitivo Criativo/Estético	Imersão; Interpretação; Jogos sensoriais Atividades de descoberta.
Conservacionista/ Recursista	Recurso	Adotar comportamento de conservação. Desenvolver habilidades relativas à gestão ambiental.	Cognitivo Pragmático	Guia ou código de comportamentos; Projeto de gestão/conservação.
Resolutiva	Problema	Desenvolver habilidades de resolução de problemas (RP): diagnóstico à ação	Cognitivo Pragmático	Estudos de casos: análise de situações problema; Experiência de RP associado a um projeto.
Sistêmica	Sistema	Desenvolver o pensamento sistêmico; análise e síntese para uma visão global. Compreender as realidades ambientais, tendo em vista decisões apropriadas.	Cognitivo	Estudo de casos: análise de sistemas ambientais.
Científica	Objeto de estudos	Adquirir conhecimentos em ciências ambientais. Desenvolver habilidades relativas à experiência científica.	Cognitivo Experimental	Estudo de fenômenos; Observação; Demonstração; Experimentação; Atividade de pesquisa hipotético-dedutiva.
Humanista	Meio de vida	Conhecer seu meio de vida e conhecer-se melhor em relação a ele. Desenvolver um sentimento de pertença.	Sensorial Cognitivo Afetivo Experimental Criativo/Estético	Estudo do meio; Itinerário ambiental; Leitura de paisagem.
Moral/Ética	Objeto de valores	Dar prova de ecocivismo. Desenvolver um sistema ético.	Cognitivo Afetivo Moral	Análise de valores; Definição de valores; Crítica de valores sociais.

Fonte: SAUVÉ (2005, p. 40-41)

Tabela 2 - Correntes recentes em Educação Ambiental

Correntes	Concepções do meio ambiente	Objetivos da EA	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégia
Holística	Total Todo O Ser	Desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em interação com o conjunto de dimensões do meio ambiente. Desenvolver um conhecimento “orgânico” do mundo e um atuar participativo em e com o meio ambiente.	Holístico Orgânico Intuitivo Criativo	Exploração livre; Visualização; Oficinas de criação Integração de estratégias complementares.
Biorregionalista	Lugar de pertença Projeto comunitário	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional	Cognitivo Afetivo Experiencial Pragmático Criativo	Exploração do meio; Projeto comunitário; Criação de ecoempresas.
Prática	Ação/reflexão	Aprender em, para e pela ação. Desenvolver competências de reflexão.	Prático	Pesquisa-ação.
Crítica	Objeto de transformação, Lugar de emancipação	Desconstruir as realidades socioambientais visando a transformar o que causa problemas.	Prático Reflexivo Dialogístico	Análise de discurso; Estudo de casos; Debates; Pesquisa-ação.
Feminista	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente.	Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Estudos de casos; Imersão; Oficinas de criação; Atividades de intercâmbio, de comunicação.
Etnográfica	Território Lugar de identidade Natureza/Cultura	Reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura. Aclarar sua própria cosmologia. Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente.	Experiencial Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Contos, narrações e lendas; Estudos de casos; Imersão; Camaradagem.
Da ecoeducação	Polo de interação para a formação pessoal Cadinho de identidade	Experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente.	Experiencial Sensorial Intuitivo	Relato de vida; Imersão; Exploração; Introspecção; Escuta sensível; Alternância

		Construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos.	Afetivo Simbólico Criativo	subjetiva/objetiva; Brincadeiras.
Da sustentação e da sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico Recursos compartilhados	Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento.	Pragmático Cognitivo	Estudo de casos; Experiência de resolução de problemas; Projeto de desenvolvimento de sustentação e sustentável.

Fonte: SAUVÉ (2005, p. 41-42)

Segundo Sauv  (2005, p.17) correntes apresentadas partilham algumas características comuns e não são reciprocamente eliminatórias, evidenciando-se uma diversidade de ideias e propostas. Para o trabalho com as mesmas, torna-se necessária   identifica o do contexto em que se pretende atuar e/ou interferir. Esse trabalho de contextualiza o para identifica o das correntes mais adequadas para cada região pode contribuir para o desenvolvimento da EA de maneira a atender as especificidades locais, mostrando-se útil na medida em que diferentes grupos e/ou organiza es possam compactuar acerca do mesmo viés ambiental.

Guimarães (2012, p. 157) identifica nas práticas de EA realizadas o predomínio de duas perspectivas. A primeira delas reporta-se   abordagem conservadora que impõem limites para uma transforma o efetiva da realidade socioambiental, relacionando-se com a pedagogia tradicional, “Uma das principais críticas que são feitas   educa o tradicional   que ela se baseia em uma visão mecanicista da ciência cartesiana, que simplifica e reduz os fenômenos complexos da realidade” (GUIMARÃES, 2012, p. 35), pressupondo uma divisão infinita dos objetos, segundo Grün (2012, p. 36). Já a segunda perspectiva diz respeito   abordagem crítica da EA, vinculada aos pressupostos da pedagogia histórico-crítica da educa o.

Ao propor a pedagogia histórico-crítica Saviani (1987) menciona os principais problemas da pedagogia tradicional, justificando a sua inser o no contexto escolar como um todo

Parte-se da crítica   pedagogia tradicional (pedagogia bancária) caracterizada pela passividade, transmissão de conteúdos, memoriza o, verbalismos, etc., e advoga-se uma pedagogia ativa centrada na iniciativa dos alunos, no diálogo (rela o dialógica), na troca de conhecimentos (SAVIANI, 1987, p. 70).

Dias (2004) sugere que haja uma análise sist mica do contexto socioambiental em decorrência do modelo de “desenvolvimento” contemporâneo. Para o autor, esse modelo   o promotor da exclusão social e do consumismo que, por seu turno, geram a miséria e a fome, bem como a opulência e o desperdício, produzindo o quadro de degrada o ambiental vislumbrado. Sendo assim, todo esse processo impulsiona a perda da qualidade de vida da experiência humana (DIAS, 2004, p. 95).

Evidencia-se no contexto escolar que algumas áreas de Conhecimento, em detrimento de seus objetos de estudo, possuem maior familiaridade com os conteúdos ambientais, como a Geografia, as Ciências Naturais e a História. Entretanto, as outras áreas também podem cooperar para a constitui o de uma visão menos fragmentada do ambiente dentro de suas

especificidades, impossibilitando que haja a primazia de uma dada ciência e prejuízo de outras idênticamente importantes (BRASIL, 1997, p. 194; FAZENDA, 2011, p. 59).

No campo pedagógico, a EA tem se definido pela “crítica à compartimentalização do conhecimento em disciplinas” (CARVALHO, 2012, p. 54-55), tendo em vista que as instituições escolares, na sua grande maioria, ainda se organizam dessa forma e com isso os (as) professores (as) abordam saberes e conhecimentos relativos apenas à sua Área de Conhecimento. Em vista disso, um projeto de EA requer transformações significativas no contexto pedagógico (CARVALHO, 2012, p. 153). Diante do exposto, Reigota (2011) salienta que “Um dos principais equívocos em relação à educação ambiental escolar é tê-la como substituto do ensino das disciplinas tradicionais, como Biologia, Geografia, Ciências e Estudos Sociais” (REIGOTA, 2011, p. 84).

Partindo-se da premissa que o currículo é “documento de identidade” (SILVA, 2010, p. 150), determinado pelo “conjunto de atividades nucleares desenvolvidas pela escola” (SAVIANI, 2005, p. 14), configurada como “a principal instituição social de formação humana em nossa sociedade” (TOZONI-REIS, *et al*, 2012, p. 37), sua função relaciona-se ao trabalho e a apropriação crítico-reflexiva dos conhecimentos e saberes sistematizados pela cultura, objetivando a instrumentalização dos (as) estudantes a partir da sua prática social, por meio de atividades organizadas com o propósito da formação humana. A tarefa de transformação deste modelo de sociedade não acontecerá pela escola ou pela educação, mas pelos sujeitos qualificados no processo de aquisição dos saberes culturais, sendo conseqüentemente a escola e a educação um meio e não o seu fim (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014, p. 149-151).

Assevera-se que o cartesianismo instituiu uma forma de apreensão do conhecimento por meio da fragmentação, conduzindo a problemas como o isolamento de ideias e a falta de conexão entre os saberes locais, regionais, nacionais e internacionais e a produção da ciência. O campo ambiental também foi contaminado por esta metodologia de estudo. Nessa lógica, Grün (2012) reforça a impossibilidade de a EA inserir-se dentro do paradigma cartesiano, no qual há um dualismo entre sujeito e objeto, e natureza e seres humanos, levando a uma “objetificação da natureza”, resultantes do paradigma industrial capitalista que se encontra na gênese da crise ecológica da modernidade. Como possibilidade para a superação do atual modelo de sociedade, tido como um modelo insustentável do ponto de vista socioambiental torna-se imprescindível “entender as coisas a partir da natureza de suas relações, contextualizá-las”, fundamentando-se no pensamento sistêmico (TRISTÃO, 2004, p. 24); também considerando a atuação das presentes e futuras gerações em relação à aquisição de

valores e práticas sustentáveis que conduzam a compreensão da inter-relação entre os elementos do meio ambiente.

As DCNEA (BRASIL, 2012b), ao tratar da organização curricular, declaram que os currículos devem ser planejados a partir das especificidades pertinentes a idade dos (as) estudantes; fases, etapas ou modalidades de ensino; e quanto à diversidade sociocultural em que vivem (§ 2º do Art. 15). Já a inserção dos conteúdos da EA no currículo é retratada no Art. 16:

A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica [...] pode ocorrer:

I – pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental;

II – como conteúdo dos componentes já constantes do currículo;

III – pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares (BRASIL, 2012).

Ressalta-se a relevância da PNEA e das DCNEA quanto à determinação para a EA não inserir-se como disciplina obrigatória no currículo nacional, pois este risco já foi enfrentado, via decreto, apresentando ameaças para a contribuição que a EA oferece com a sua sistematização de forma interdisciplinar (REIGOTA, 2011, p. 82), conforme indicado no Art. 8 das DCNEA:

A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012).

A interdisciplinaridade é um pressuposto da EA e pode ser interpretada como trabalho coletivo que abrange os conteúdos, as disciplinas e a organização da própria escola, incluindo ações não diretamente relacionadas ao ensino no interior das instituições escolares (LOUREIRO, 2012, p. 85). Nessa pesquisa, corrobora-se com Fazenda (2011, p. 34) acerca do conceito de interdisciplinaridade entendida como “[...] a interação das disciplinas científicas, de seus conceitos e diretrizes, de suas metodologias, de seus procedimentos, de seus dados e da organização de seu ensino”.

A EA assumiu ao longo do tempo um caráter extracurricular, um papel marginal no currículo escolar em função da interdisciplinaridade ter se convertido em um “dogma” nesse campo (TOZONI-REIS *et al.*, 2013, p. 7). É imprescindível a compreensão de que “[...] a

tradicional separação entre as disciplinas, humanas, exatas e naturais, perde sentido já que o que se busca é o diálogo de todas elas para encontrar alternativas e soluções dos problemas ambientais” (REIGOTA, 2014, p. 46). Considera-se, portanto, que o cerne do problema encontra-se na separação dos conteúdos que não se relacionam entre si e trazem limites para a forma de pensar o mundo com todas as suas complexidades, como se os conhecimentos pudessem ser utilizados, cada um deles, de uma única vez, sem relação com os demais.

Nesse sentido, Carvalho (2012, p. 121-122) complementa que a interdisciplinaridade deve ser um espaço de mediação, articulação, troca e cooperação entre as disciplinas, seus saberes e conhecimentos. Enfatiza, ainda, o necessário diálogo entre as disciplinas e destas com o conhecimento tido como não-científico para que se dê a compreensão das complexas realidades existentes.

No tocante ao trabalho com a transversalidade preconizado pelas DCNEA, ressalta-se que o mesmo já havia sido abordado anteriormente pelo PCN dos temas transversais em que o Meio Ambiente é um deles. A transversalidade se expressa pela busca da “transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos participantes” (BRASIL, 1997, p. 193). Ainda de acordo com esse documento, a integração dos temas transversais no currículo deve ocorrer por meio da transversalidade, com suas respectivas integrações em todas as áreas/disciplinas tradicionais, correlacionando-as as temáticas atuais (BRASIL, 1998, p. 29). Torna-se oportuno mencionar que nessa pesquisa entende-se por transversalidade, além da integração do tema transversal Meio Ambiente, o qual apresenta relação direta com a temática ambiental ao currículo, perpassando todas as Áreas de Conhecimento, ainda a “[...] possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real e de sua transformação (aprender na realidade e da realidade)” (BRASIL, 1998, p. 30).

De acordo com as orientações dos PCN’s (BRASIL, 1998),

Ambas – transversalidade e interdisciplinaridade – se fundamentam na crítica de uma concepção de conhecimento que toma a realidade como um conjunto de dados estáveis, sujeitos a um ato de conhecer isento e distanciado. Ambas apontam a complexidade do real e a necessidade de se considerar a teia das relações entre os seus diferentes e contraditórios aspectos. Mas diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade refere-se a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito principalmente à dimensão da didática (BRASIL, MEC/SEF, 1998, p. 29-30).

Considerando a inserção das particularidades regionais e locais nos currículos, com toda a problemática que as envolve, a integração da dimensão ambiental nos programas das instituições escolares deve examinar cautelosamente os conteúdos que o integram. Os PCN's constituem-se como um referencial de qualidade para o trabalho pedagógico que, por sua vez, deverá agregar a atuação das diversas disciplinas para que os temas abordados sejam pensados de forma transversal, a partir da perspectiva interdisciplinar, promovendo uma ação conjunta das Áreas de Conhecimento acerca de temas específicos (DIAS, 2004, p. 113-117).

Sendo a EA “uma dimensão essencial do processo pedagógico” (LOUREIRO, 2012, p. 102) ela concretiza-se nas relações entre os atores que se relacionam no espaço escolar, sendo conduzida pelos (as) professores (as) (GUIMARÃES, 2012, p. 124). A formação inicial e continuada é uma ação urgente nas Universidades e Redes e/ou Sistemas de Ensino. Nesse aspecto as DCNEA, Art. 11 e seu parágrafo único, discorrem acerca da relevância da dimensão socioambiental estar contemplada nos currículos de formação dos profissionais da educação. Ademais, enfatiza que os professores em serviço deverão receber formação complementar, atendendo os princípios e objetivos da EA (BRASIL, 2012b). “Aí se inserem os/as professores/as e sua formação como molas mestras para impulsionar as transformações de uma educação comprometida com a sustentabilidade” (TRISTÃO, 2004, p. 54-55).

Outra dificuldade, dentre as inúmeras existentes para a inserção da EA na escola, encadeia-se ao papel dos (as) professores (as) e sua formação inicial, na maioria das vezes proveniente dos cursos de licenciaturas. Os (as) protagonistas no trabalho pedagógico com a EA, no que tange a Educação Básica, têm sido os (as) professores (as) de Ciências, Geografia e Biologia (TOZONI-REIS; CAMPOS, 20014, p. 152), asseverando a relação direta da temática ambiental com os objetos de estudo destas Áreas, em conformidade com o já pressuposto nos PCN's. Vale salientar, também em correspondência com os PCN's, que todas as Áreas de Conhecimento apresentam possibilidades teórico-metodológicas de trabalhar com a EA, justamente por ela “não estar presa a grade curricular rígida, pode ampliar conhecimentos em uma diversidade de dimensões, sempre com foco na sustentabilidade ambiental local e do planeta” contribuindo “[...] para a produção de conhecimentos no âmbito da escola” (SORRENTINO, *et al*, 2005, p. 294), mesmo o currículo apresentando, de maneira geral, sérios problemas em suas estruturas conceituais em virtude de continuar organizando-se com as bases do cartesianismo (GRÜN, 2012, p. 45).

Outra problemática relacionada com a fragilidade da inserção da EA na escola de Educação Básica, segundo Tozoni-Reis *et al* (2012), diz respeito a falta de informação dos (as) professores (as) em relação aos mecanismos de socialização dos saberes produzidos neste

campo. De acordo com os autores identificou-se, por meio de pesquisa de campo, que grande parte dos (as) professores (as) recorre ao material didático destinado aos estudantes como subsídio para o seu próprio processo formativo. Acredita-se que esse material também apresente a função de contribuir para o conhecimento dos (as) professores (as) na medida em que esses atores identificam quais os seus limites e percebem a necessidade de avançar ampliando, portanto, os seus conhecimentos.

A exploração da temática ambiental em jornais e revistas, também obteve destaque nos resultados do referido estudo, sendo as revistas mais utilizadas àquelas destinadas a propagação de informações para o atendimento de um grande público, portanto, com informações rápidas e fragmentadas, tratando ligeiramente da temática ambiental. Observa-se, todavia, que os (as) professores (as) podem extrair informações relevantes desse tipo de material a partir da análise de como cada um dos textos trabalha a questão ambiental.

A partir das conclusões, os autores sugerem diretrizes para a produção na área, visando à elaboração de material significativo para a formação de professores (as) como educadores ambientais, pressupondo o acesso aos conhecimentos que permeiarão a prática pedagógica desenvolvida com a EA na escola (TOZONI-REIS *et al*, 2012, p. 30-43).

As diretrizes para a publicação em EA direcionadas aos (s) professores (as) dizem respeito: 1) “à inserção interdisciplinar da EA na educação escolar”; 2) à problematização das “diferentes abordagens na compreensão do ambiente e suas relações com a sociedade”, também considerando “as diferentes abordagens na compreensão conceitual da educação ambiental” fundamentando-a nas bases teóricas da educação; 3) à proposição de “atividades, diversas e variadas, [...] no currículo escolar em forma de atividades nucleares interdisciplinares”; 4) à “importância de articular a seleção, utilização e produção de material didático para a EA aos saberes ambientais necessários à sua inserção no currículo escolar”; 5) à “problematizar a função específica da escola na apropriação dos saberes ambientais”; e 6) ao empenho de que as “publicações explicitem a importância de pautar o pensamento e ação dos (as) professores (as) pela relação teoria-prática” (TOZONI-REIS *et al*, 2012, p. 37- 45).

Outro aspecto relevante do trabalho pedagógico dos (as) professores (as) com a EA na escola relacionam-se as exigências das Propostas Curriculares que estes (as) assumem no processo docente (TOZONI-REIS *et al*, 2013, p. 9). Infere-se que as Propostas Curriculares normalmente indicam o que fazer (conteúdos), como fazer (procedimentos metodológicos) e por que fazer (concepções de ser humano, educação, sociedade, etc.) e; por vezes, devido às exigências que impõem, limitam a realização de diversas práticas. Sendo assim, não basta

conhecer o documento, torna-se imperioso a sua análise a partir do uso, processo que possibilitará a identificação das falhas, lacunas, necessidades e assim por diante.

Parafraseando Blanco (1994), Tozoni-Reis *et al* (2013, p. 9) pondera que uma questão fundamental quanto as políticas para o currículo é a definição dos conhecimentos realmente significativos, levando-se em conta que as formas como os conteúdos estão selecionados é minimamente discutida, enquanto as discussões sobre metodologias, objetivos, avaliação entre outros é supervalorizada. “[...] os conteúdos do currículo dizem respeito a um projeto cultural de uma sociedade”, representando uma seleção do que fora produzido ao longo da história da humanidade enquanto conhecimento científico que, na escola, deverá traduzir-se em conhecimento escolar (TOZONI-REIS, *et al*, 2013, p. 10). Conseqüentemente, existem vários conteúdos relacionados com a EA, sendo que o “mais indicado é aquele original do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pelos alunos e pelas alunas e que se queira resolver” (REIGOTA, 2014, p. 63).

2.3 A QUESTÃO DA ÁGUA E O TRABALHO PEDAGÓGICO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ESPAÇOS ESCOLARES

Os recursos hídricos contribuíram tanto para promover a destruição de inúmeras civilizações como para impulsionar o desenvolvimento de outras. Na década de 1960, em detrimento do modelo de desenvolvimento econômico predominante, constatou-se que esses recursos “estavam comprometidos a uma velocidade sem precedentes na história humana” (DIAS, 2004, p. 77). O modelo de desenvolvimento econômico em questão é o atual modelo, que reflete os ideais da sociedade moderna resultante do processo de industrialização que se utiliza dos recursos naturais degradando o meio ambiente e acarretando prejuízos à qualidade de vida das populações, especialmente àquelas situadas em países em situação de desenvolvimento, fazendo emergir a crise ambiental (TRISTÃO, 2004).

A água é um recurso natural finito. Ao tratar da disponibilidade hídrica, ou seja, da água disponível para o consumo humano, Zombini; Pelicioni (2014, p. 242), apontam a existência de menos de 1% do total da água do planeta. “O Brasil detém 11% dos recursos hídricos mundiais e 50% do total dos recursos da América do Sul. Contudo, estão distribuídos de forma irregular pelo país” (ZOMBINI; PELICIONI, 2014, p. 243) que de acordo com Dias

(2004, p. 527), desperdiça 30% da água tratada, fazendo-se necessário o seu uso racional e a proteção dos mananciais.

No Brasil, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) - Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997 - mais conhecida como “Lei das Águas”, promoveu um avanço significativo em relação ao Código de Águas (BRASIL, 1934) para a gestão dos recursos hídricos. O inciso I do Art. 2, estabelece como um de seus objetivos “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (BRASIL, 1997). No que concerne ao estado do Paraná, atendendo a PNRH, o mesmo efetivou a implantação da sua Política Estadual de Recursos Hídricos por meio da Lei Estadual nº 12.726 de 26 de novembro de 1999 (PARANÁ, 1999), constituindo-se como referência para os municípios construírem suas políticas.

Evidencia-se a relevância da água em função dos seus inúmeros usos, podendo ser agrupados em categorias. As principais delas relacionam-se ao uso doméstico, industrial e para irrigação (ZAMBINI; PELICIONI, 2014, p. 243). Bassoi (2014, p. 200), relaciona os usos da água com as necessidades humanas e as formas de preservação da vida. Partindo deste pressuposto, o autor apresenta grandes grupos em que a água pode ser englobada, constatando-se desta maneira seus múltiplos usos. De acordo com esse autor, os grupos são:

- Abastecimento público.
- Abastecimento industrial.
- Atividades agropastoris, incluindo a irrigação e a dessedentação de animais.
- Preservação da flora e da fauna aquáticas.
- Recreação.
- Geração de energia elétrica.
- Navegação.
- Diluição e transporte de poluentes (BASSOI, 2014 p. 200-201).

O primeiro grupo apresentado “abastecimento público” é a forma de “uso mais nobre da água” (BASSOI, 2014, p. 201). Essa forma de uso é regulamentada pela Lei do Saneamento Básico - Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 – responsável pelas diretrizes nacionais e outras providências. Em seu Art. 2 a Lei aborda as formas de efetivação dos serviços públicos de saneamento, sendo retratadas no inciso III as ações que o integram, como o “abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2007). Ressalta-se a relevância das legislações federal e estadual para a elaboração das leis na esfera municipal, pois os municípios são os responsáveis pela gestão dos recursos naturais, em última instância.

Na gestão ambiental a participação social, desafio histórico, deve ser incentivada como um instrumento de EA. Deste modo, no que tange a gestão da água essa participação apresenta alguns papéis quanto “à informação e à capacidade de interpretação e análise” (SPENGLER, 2011, p. 10). Segundo o autor, é relevante a implantação de Programas de EA que abordem de maneira permanente as informações da realidade socioambiental, subsidiando a população e favorecendo a sua compreensão, caracterizando a dimensão pedagógica e política da EA (SPENGLER, 2011, p. 9-10), tendo em vista que o grau de desenvolvimento de uma população pode ser avaliado pela qualidade da água e pelos serviços referentes ao saneamento que lhe são ofertados, conforme salienta Dias (2004, p. 317). O contato com os problemas e/ou dificuldades socioambientais da realidade local pode tornar-se uma fonte de inspiração e mobilização para participação social, com a conseqüente melhoria do ambiente e qualidade de vida. Desse modo,

Cabe ao Poder Local a tarefa de fomentar políticas que estimulem a participação dos indivíduos, dentro de uma perspectiva intersetorial reforçando diálogos que estimulem uma compreensão dos processos a partir dos seus componentes sociais, econômicos, ecológicos e culturais (JACOBI, 1999, p. 44).

No estado do Paraná, a Lei Complementar nº 59/91, que dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS (Lei 9.491/90) entre os municípios com mananciais de abastecimento em unidades de conservação, mais conhecida como “PEC dos Mananciais”, contribuiu para a preservação desses espaços, bem como instituiu limitações e/ou proibições quanto ao uso do solo em prol da qualidade da água.

Diante de situações complexas, como a preservação e manutenção da qualidade da água, especialmente para o abastecimento humano, recorre-se a Tozoni-Reis (2006) e Guimarães (2017) que defendem o trabalho pedagógico a partir de temas ambientais geradores. A contextualização da realidade local adquire significado histórico-social, configurando-se em conteúdo problematizador, uma vez que os temas identificados se originam do contexto de vida concreto dos (as) estudantes, manifestando os problemas, conflitos e possibilidades de superação existente. As práticas metodológicas requeridas no trabalho com temas geradores ambientais locais encontram-se em sintonia com a imprescindibilidade de proteção ambiental inerente a demandas territoriais específicas e do meio ambiente em geral (TOZONI-REIS, 2006; GUIMARÃES, 2017), pois de nada adianta abordar temas complexos sem considerar a realidade dos (as) estudantes. O estudo do meio ambiente no qual vivem os (as) estudantes deve ser enfatizado no trabalho com a EA no

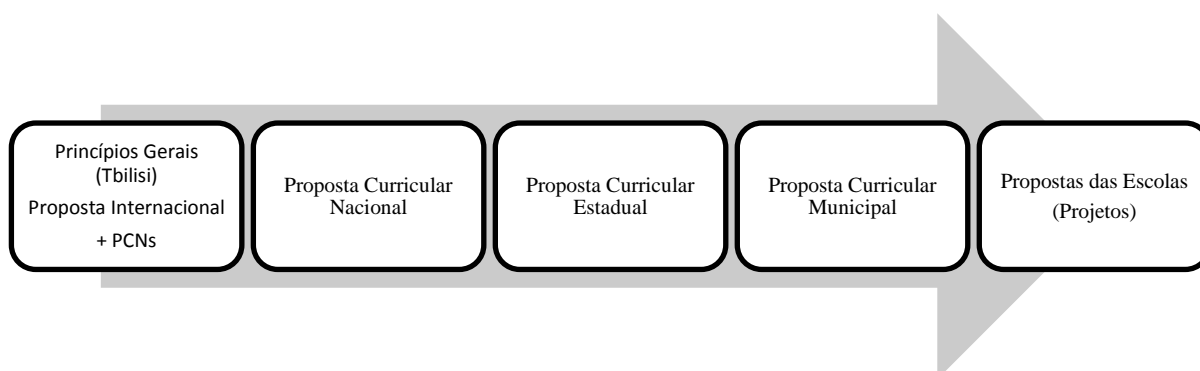
espaço escolar, isso não quer dizer que as questões ambientais, supostamente distanciadas dessa realidade, não serão sistematizadas (REIGOTA, 2014, p. 46).

Partindo do trabalho com temas geradores ambientais locais, recorrem-se as ideias apresentadas por Tristão (2004, p. 47) que sugere ser mais adequado pensar em “sociedades sustentáveis em vez de desenvolvimento sustentável”, por ser mais coerente contextualizar os “valores sociais e culturais locais”. Infere-se que esta premissa constitui-se como um indicativo para o trabalho pedagógico da EA para a proteção ambiental em territórios que requeiram, entre outras questões, preservar a água em detrimento de mananciais utilizados para o abastecimento público, observando que “a vida social é o ponto de partida e de chegada dos saberes escolares” (TOZONI-REIS, *et al.*, 2012, p. 40).

Desenvolvimento sustentável, segundo a Comissão *Brundtland/ Nosso Futuro Comum* (1988), citado por Dias (2004, p. 120), “é aquele que atende às necessidades atuais do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. Nesse contexto, a palavra “sustentável” qualifica o desenvolvimento pretendido, devendo ser empregado ao contexto ambiental presente (BRUNACCI; PHILIPPI Jr, 2014, p. 324). Torna-se imprescindível o conhecimento da população local e o compromisso social para assegurar a atenção e o cumprimento dos princípios relativos à sustentabilidade socioambiental e também econômica do lugar em que se inserem as comunidades (TRISTÃO, 2004, p. 75). De todo modo, “a promoção do *Desenvolvimento Sustentável* salta da utopia para assumir o papel de estratégia para a sobrevivência da espécie humana, e a EA passa a representar um importante componente dessa estratégia [...]” (DIAS, 2004, p. 97).

Diante do cenário configurado a partir das proposições de Tbilisi, Dias (2004) apresenta a sequência que expressa à inclusão da dimensão ambiental nos espaços escolares, resultante das políticas públicas e documentos oficiais elaborados ao longo dos anos, conforme já explicitado.

Figura 3 - Inclusão da Educação Ambiental nos Espaços Escolares



Fonte: Dias (2004, p. 114)

No âmbito escolar os projetos de EA desenvolvidos devem basear-se num programa que promova concomitantemente o desenvolvimento de atitudes e habilidades em virtude da aquisição dos conhecimentos ambientais, sendo as atividades de EA o centro do programa para operacionalizá-lo. A relação dos conteúdos com a realidade em que vivem tanto professores (as) como estudantes propicia aprendizagens significativas para ambos nesse processo (DIAS, 2004, p. 216-217).

Reigota (2014, p. 71) sugere que no trabalho com projetos no decorrer do ano letivo a escola elenque um tema geral, com subtemas relacionando-se a ele, conectando-os por meio dos conhecimentos científicos e com a realidade da instituição, de estudantes e docentes, fato que para Guimarães (2012, p. 153) não deixa de ser um desafio. Para Fazenda (2014)

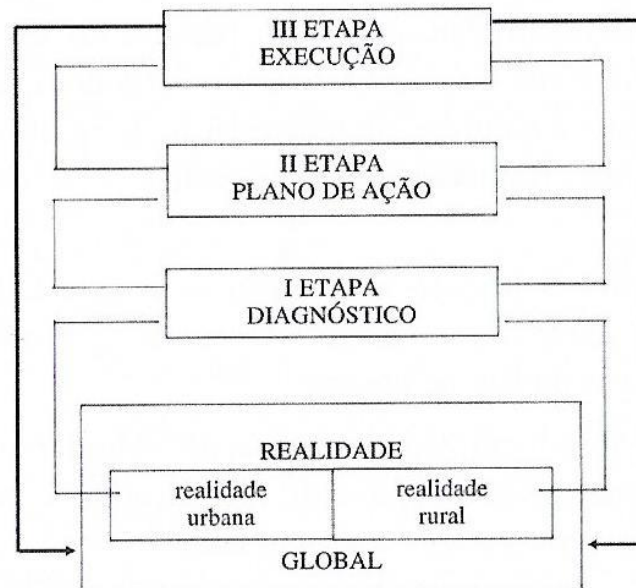
O projeto interdisciplinar surge, às vezes, de uma pessoa (a que já possui em si a atitude interdisciplinar) e espraia-se para as outras e o grupo. Geralmente deparamos com múltiplas barreiras – de ordem material, pessoal, institucional e gnosiológica – que, entretanto, podem ser transpostas pelo desejo de criar, de inovar, de ir além (FAZENDA, 2014, p. 24).

O planejamento das atividades de EA, além de considerar as diferentes Áreas de Conhecimento, visando à totalidade ambiental por meio de práticas integradas, evita a fragmentação do saber e do meio. Também e, primordialmente, o planejamento deve partir do diagnóstico da realidade local, pois este espaço mais próximo dos (as) estudantes traduz os problemas enfrentados cotidianamente. A partir do diagnóstico, procede-se a elaboração de um plano de ação, estabelecendo-se objetivos e procedimentos metodológicos que deverão ser adotados para a superação dos problemas identificados, ressaltando-se a relevância do envolvimento dos (as) estudantes, aspecto que poderá acontecer mediante a inserção de

atividades lúdicas. No decorrer de todo o processo, a avaliação é utilizada para o redirecionamento dos projetos e/ou programas pretendidos, tudo ocorrendo de maneira participativa pelos seus atores (GUIMARÃES, 2015, p. 60-65) e admitindo, inegavelmente, que a pretensão da EA, no fundo, é encontrar soluções sustentáveis no trato das questões e dos problemas ambientais (DIAS, 2004, p. 100).

A práxis da EA configura-se como processo educativo, participativo, permanente e ativo. Para tanto, apresenta-se um esquema que sintetiza o planejamento em EA, detalhado anteriormente e elaborado por Guimarães (2015). Em síntese, a figura 4 demonstra que o planejamento a partir da realidade local, seja ela urbana ou rural, contextualizará os problemas apresentados em escala global, pois o local encontra-se diretamente relacionado ao global, é o velho lema “agir local e pensar global” (DIAS, 2004). Partindo então da realidade, o autor propõe três etapas para o planejamento: diagnóstico, plano de ação e de execução, uma correlacionada à outra, tornando-se imperioso um processo de avaliação para acompanhamento das ações, assim como a existência de uma coordenação para os projetos (GUIMARÃES, 2015, p. 62-69).

Figura 4- Esquema: planejamento em Educação Ambiental



Fonte: Guimarães (2015, p. 65)

Como procedimentos para o planejamento dos projetos com a EA na escola, Guimarães (2015, p. 69-70) designa três vertentes que as têm como fundamentais: a coordenação que auxiliará no planejamento de modo geral; a seleção de temas básicos, podendo ser um por bimestre, contando com a participação dos (as) professores (as) de todas as disciplinas ou anos/turmas com vistas agregarem as ações; e o estabelecimento de um roteiro para discussão inicial.

Mesmo diante de tantas possibilidades e avanços, neste estudo partilha-se das ideias de Tozoni-Reis *et al* (2012) no sentido de que por mais que haja legislação específica para a EA, como a PNEA (BRASIL, 1999), e políticas públicas nas variadas esferas governamentais, ainda não se pode considerar que a sua inserção nos espaços escolares tenha ocorrido de maneira satisfatória (TOZONI-REIS *et al*, 2012, p. 33), tendo em vista as finalidades da educação e da EA que “é construir a humanidade compreendida como um conjunto de conhecimentos, ideias, conceitos, valores, atitudes, hábitos e símbolos que tornam plenos os sujeitos sociais” (TOZONI-REIS, *et al*, 2012, p. 46).

3 OBJETO DE ESTUDO: O MUNICÍPIO DE PIRAQUARA

O presente capítulo apresenta e caracteriza o município de Piraquara quanto as suas especificidades territoriais e ambientais. Apresenta-se também o panorama geral das instituições de ensino existentes.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Piraquara/PR, criado pelo Decreto nº 25 de 29 de janeiro de 1890, localiza-se na RMC, possuindo uma área territorial de aproximadamente 225 Km² e estando a 22 Km da Capital do Estado. Apresenta como limítrofes geográficos os municípios de Pinhais (a oeste), Quatro Barras (ao sul), São José dos Pinhais (ao norte) e Morretes (a leste).

Figura 5 - Localização do município de Piraquara



Fonte: IPARDES (2017)

O nome dado ao município “Piraquara” tem origem tupi-guarani e significa “toca do peixe”. Seu desenvolvimento associa-se especialmente a construção da estrada de ferro que liga Curitiba a Paranaguá. A inauguração da estrada de ferro, no ano de 1885, impulsionou a criação da Freguesia de Piraquara, intitulada “Senhor Bom Jesus de Piraquara”. No mesmo ano, a Vila torna-se o município de Vila Deodoro, sendo que o nome oficial de Piraquara foi dado no ano seguinte, 1890 (TESSEROLLI, 2008).

A população oficial indicada pelo último Censo Demográfico (IBGE, 2010) corresponde a 93.207 habitantes, residindo a maior parte da população no espaço rural do município (vide Quadro 1). Para o ano de 2017, a estimativa populacional era de 107.751 pessoas vivendo em Piraquara.

Quadro 1 - População do município de Piraquara

População Urbana	População Rural	População Total
45.738	47.469	93.207

Fonte: IBGE: Censo Demográfico (2010)

De acordo com Tesserolli (2008) o espaço rural do município abrange oitenta por cento (80%) do território. Em contrapartida, a taxa de urbanização indicada pelo IBGE (2010) corresponde a 49, 07%. Quanto ao clima, Piraquara apresenta temperatura que, em média, varia entre 12°C e 20°C no decorrer dos meses do ano, caracterizando o clima subtropical mesotérmico, mais conhecido como clima temperado (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2014).

Os principais acessos ao município ocorrem pela Rodovia João Leopoldo Jacomel (PR-415) que liga Piraquara a Pinhais (antiga Estrada do Encanamento) e pelo Contorno Leste. Com a abertura do Contorno, o trânsito na Rodovia aumentou consideravelmente, inclusive o tráfego de caminhões pesados, acarretando transtornos ao município, com graves acidentes e longos congestionamentos. A Rodovia citada encontra-se em processo de obras para sua duplicação e triplicação em alguns trechos. Além da instalação de viaduto, passarelas, calçadas, ciclovias, semáforos e iluminação, outras benfeitorias ainda serão realizadas até a sua conclusão. A Obra é uma iniciativa das Prefeituras Municipais de Piraquara e Pinhais e conta com recursos do Governo do Estado que também a administra.

3.1.1 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

Instituído pela Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelece critérios e normas relativos à criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação. A lei regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, a saber

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

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988).

O SNUC representa um importante avanço na Política Ambiental com iniciativas que visam à proteção e a conservação da natureza. A Unidade de Conservação é definida no Art. 2, inciso I do capítulo I como:

[...] espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Os objetivos do SNUC são apresentados no Art. 4 do Capítulo II, conforme os incisos que seguem

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;

III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;

IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;

V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (BRASIL, 2000).

No SNUC foram definidos dois grupos de Unidades de Conservação: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável (Art. 7 do capítulo III). As APAs, categoria de conservação predominante no município de Piraquara, enquadram-se no grupo de Unidades de Uso Sustentável. O Art. 15 a define como

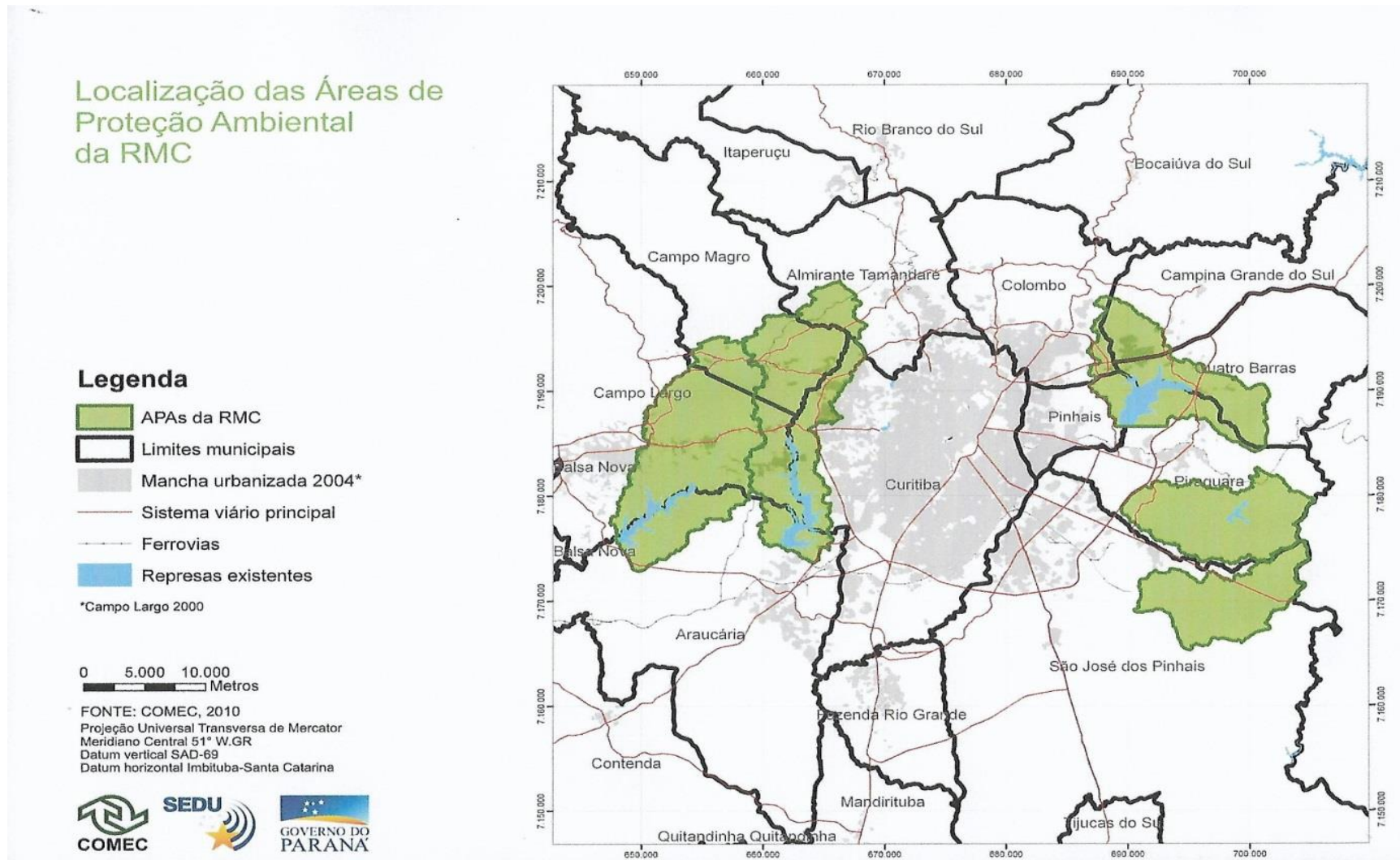
[...] uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

A demanda por proteção é inerente as APAs, por se tratar de uma área habitada. A qualidade de vida a que se refere o Art. 15, bem como a sustentabilidade dos recursos naturais, garante o acesso da população local e próxima a recursos e/ou bens preciosos e indispensáveis à manutenção da vida, como a água, apenas para exemplificar.

3.1.2 As Áreas de Proteção Ambiental na Região Metropolitana de Curitiba

A RMC possui cinco APAs (APA do Piraquara, APA do Iraí, APA do Passaúna, APA do Pequeno e APA do Verde) vide Figura 6 , sendo constituída por vinte e nove municípios dos quais doze possuem APAs em seus territórios (Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Curitiba, Pinhais, Quatro Barras, São José dos Pinhais e Piraquara) - (COMEC, 2017).

Figura 6 - Localização das Áreas de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba



Fonte: COMEC (2017)

Esta região é reconhecida como a oitava região metropolitana mais populosa do país, além de ser a segunda maior em extensão territorial, com uma área de 16.581,21 Km², dos quais quarenta e cinco por cento (45%) é considerado Área de Interesse dos Mananciais. A população estimada no ano de 2015, de acordo com o IBGE, corresponde a 3.502.790 habitantes (COMEC, 2017). “Os mananciais são locais que disponham de água em condições sanitárias adequadas, de maneira que possa suprir totalmente ou parcialmente a demanda e que seja permitida a retirada para uso” (KOBAYAMA *et al.*, 2008, p. 56).

As Áreas de Interesse de Mananciais Públicos da RMC foi criada pelo Decreto Estadual Nº 3.411, de 10 de setembro de 2008. Este instrumento da política pública regulamenta tais áreas e auxilia na sua proteção ambiental, visto a relevância de tais territórios para o abastecimento-consumo de água para a sua população.

3.1.3 Particularidades ambientais de Piraquara

Piraquara é o município que mais contribui com o abastecimento público de água da RMC. O Decreto Estadual Nº 3.411/2008 estabeleceu 92,21% do seu território como Área de Interesse dos Mananciais da RMC. O percentual de atingimento do território do município equivale a 207, 70 Km² dos seus 225, 26 Km² de área total. Anterior ao Decreto, a Área de Proteção Ambiental correspondia a 75% do território (COMEC, 2017; TESSEROLLI, 2008).

Piraquara apresenta um rico patrimônio natural. O cenário inclui região de altas montanhas na encosta oeste da Serra do Mar e regiões que formam a cabeceira do Rio Iguaçu, rio que dá origem às Cataratas do Iguaçu. Mais de mil nascentes catalogadas compõem um grande manancial responsável pelo fornecimento de 50% da água para a Grande Curitiba [...] (TESSEROLLI, 2008, p. 29).

O Quadro 2 apresenta as Unidades de Conservação existentes em Piraquara, demonstrando a sua complexidade territorial e constante necessidade de proteção ambiental.

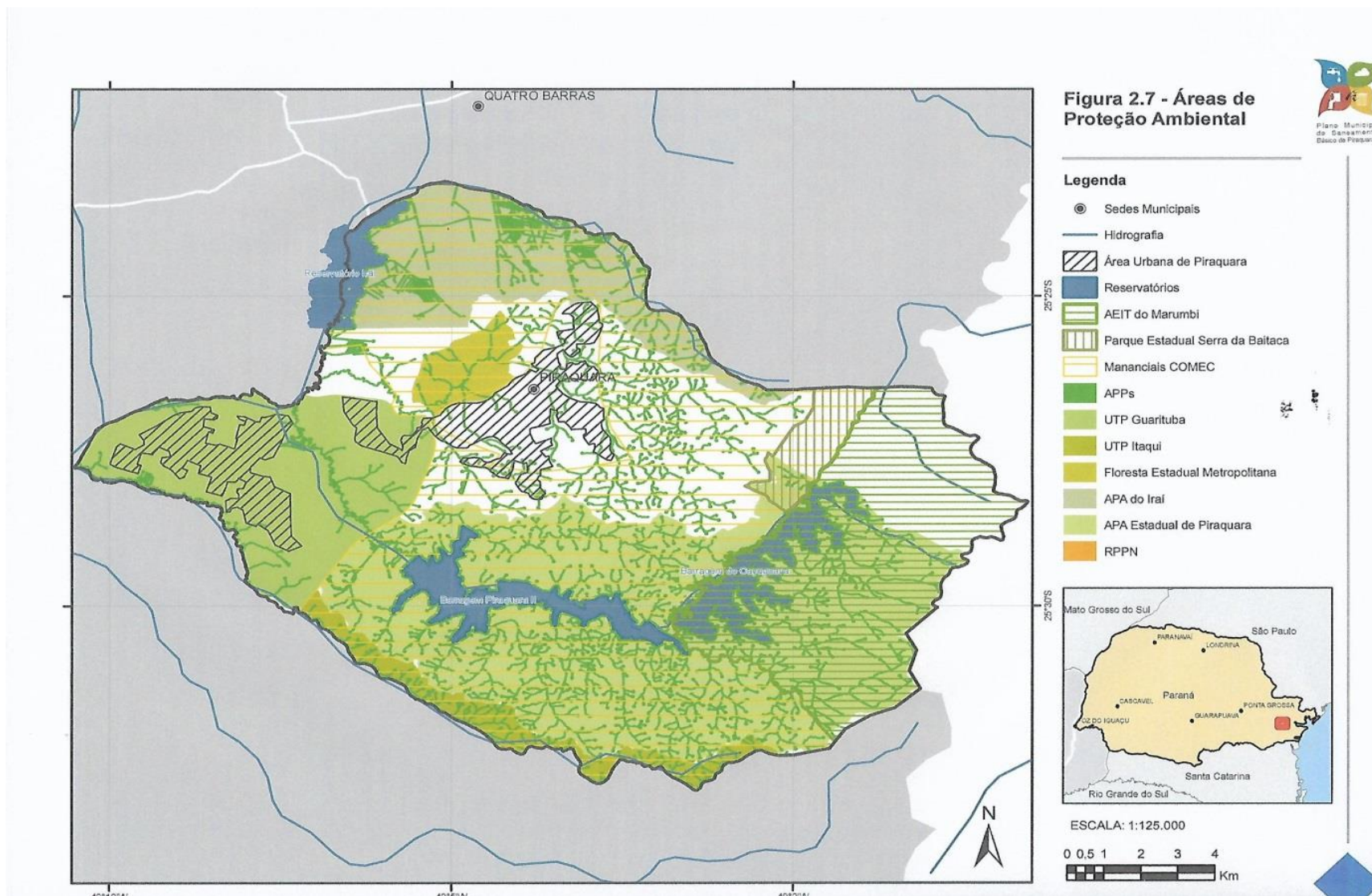
Quadro 2 - Unidades de Conservação de Piraquara

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	ATOS DE CRIAÇÃO
Jardim Botânico Paiquerê (Mananciais da Serra)	Decreto Estadual nº 4.619 de 01/04/1967
Parque Estadual do Marumbi (Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi - AEIT)	Lei Estadual nº 7.919 de 22/10/1984 Decreto Estadual nº 5.308 de 18/04/1985 (regulamenta seu uso)
Floresta Estadual Metropolitana	Decreto Estadual nº 4.404 de 13/12/1986
APA do Iraí	Decreto Estadual nº 1.753 de 06/05/1996
APA do Piraquara	Decreto Estadual nº 1.754 de 06/05/1996
UTP do Itaqui UTP - (Unidade Territorial de Planejamento)	Decreto Estadual nº 1.454 de 26/10/1996
Parque Estadual da Serra da Baitaca	Decreto Estadual nº 5.765 de 05/06/2002
UTP do Guarituba	Decreto Estadual nº 6.314 de 29/03/2006

Fonte: Autoria própria (2018) baseada em PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA (2014)

Pela observação dos Decretos expostos no quadro 2, constata-se que no município de Piraquara, mesmo anterior a implantação do SNUC (BRASIL, 2000), já havia uma preocupação com a proteção do meio ambiente, fato evidenciado pelos anos dos Decretos que criaram as suas Unidades de Conservação. A Figura 7 possibilita a identificação da localização das APAs no município de Piraquara, demonstrando a extensão territorial que abrangem.

Figura 7 - Áreas de Proteção Ambiental de Piraquara



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Municipal de Saneamento Básico (2018)

Mediante a observação da Figura 7, anteriormente situada, constata-se a existência de três barragens com a totalidade ou parte de suas áreas no município de Piraquara: Barragem do Cayuguava (também conhecida como “Piraquara I”); Barragem do Iraí e; Barragem do Piraquara II. As mesmas destinam-se ao abastecimento público de água para o próprio município e outros da RMC e são de propriedade da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar). As barragens visam o armazenamento de água proveniente de chuvas para períodos de estiagem e também auxiliam na contenção de alagamentos.

a) Barragem do Cayuguava (Piraquara I): localiza-se na região dos Mananciais da Serra e foi inaugurada no ano de 1979. É a primeira grande barragem para armazenamento de água da Sanepar, tendo sua área total no território de Piraquara. O local abriga o Centro de Educação Ambiental Mananciais da Serra (CEAM), possui trilhas, mirante e outros atrativos. Encontra-se aberto para visitação, conforme calendário pré-fixado por sua coordenação.

Fotografia 1 - Barragem do Cayuguava - Piraquara I



Fonte: Autoria própria (2018)

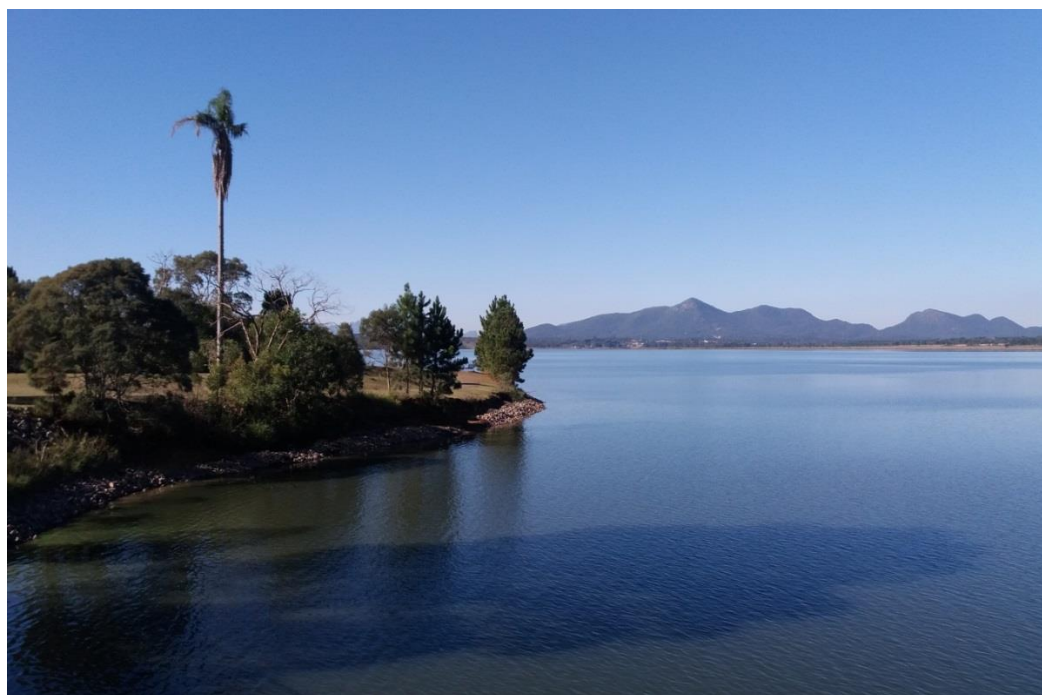
O CEAM foi inaugurado em Piraquara no ano de 1997 e seu objetivo consiste na promoção de atividades relativas à preservação e conservação do meio ambiente, sobretudo no que concerne ao cuidado com os recursos hídricos, por meio de práticas sustentáveis. As

atividades ofertadas abrangem um vasto público: estudantes em geral, técnicos e comunidade do entorno. O agendamento das visitas é realizado via e-mail institucional da Sanepar ou por intermédio da Prefeitura Municipal de Piraquara (Sanepar, s/d).

Entre as diretorias que compõem o organograma da Sanepar, a Diretoria de Meio Ambiente e Ação Social possui uma Gerência destinada à Unidade de Educação Socioambiental, estruturada com três Coordenações, dentre as quais a do Patrimônio Histórico e Centros de Educação Socioambientais, sendo esta a responsável pelo trabalho realizado no CEAM.

b) Barragem do Iraí: localiza-se nos municípios de Pinhais e Piraquara. Sua construção foi concluída em 1999. A construção auxiliou no processo de retenção de água da chuva, diminuindo os constantes alagamentos e enchentes sofridos por alguns bairros do município de Pinhais.

Fotografia 2 - Barragem do Iraí



Fonte: Autoria própria (2018)

c) Barragem do Piraquara II: detém sua área total no município de Piraquara. A construção foi concluída no ano de 2008 e está localizada há apenas 10 km da Barragem do Cayuguava - Piraquara I. A fotografia 3 retrata a Crista da Barragem no bairro Águas Clara, sentido BR-277

Fotografia 3 – Crista da Barragem do Piraquara II



Fonte: SANEPAR: Galeria de Imagens (s/d)

A fotografia 4 demonstra uma parte da Barragem do Piraquara II localizada no bairro Laranjeiras.

Fotografia 4 - Barragem Piraquara II

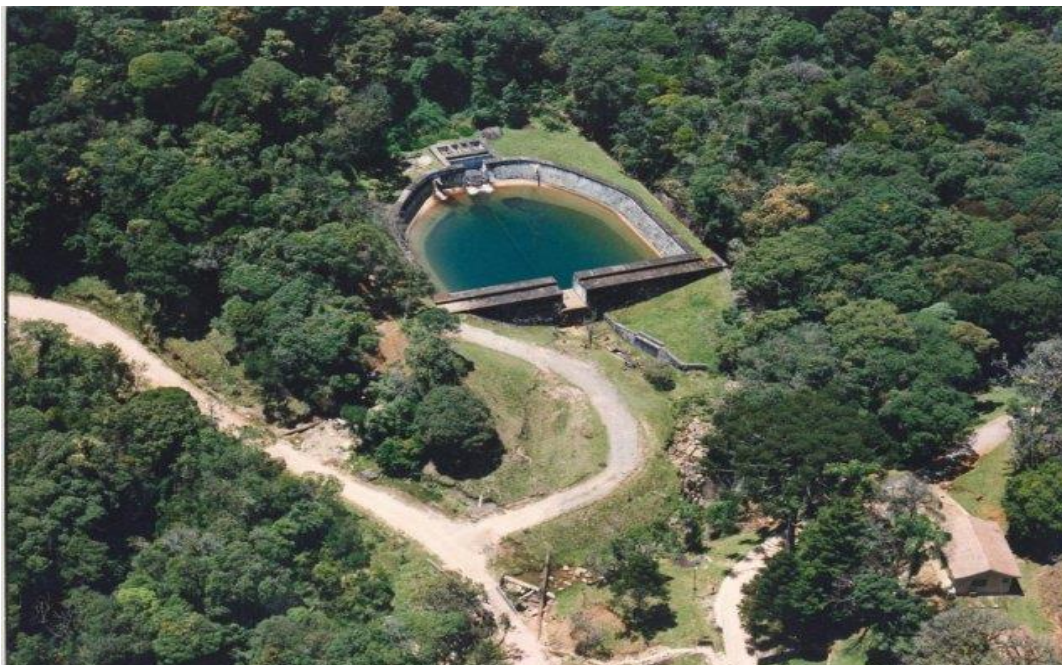


Fonte: Autoria própria (2018)

A história de Piraquara com o abastecimento público de água é antiga. Os recursos hídricos existentes no município despertavam interesse já no século XIX, quando se iniciaram as obras da Represa do Carvalho, na área do Parque Estadual do Pico do Marumbi, nos Mananciais da Serra. Surgia o primeiro sistema para abastecimento de água, composto por dezessete pequenas represas, das quais o Carvalho era a principal. Consistia em um sistema moderno que se utilizava da força da gravidade para levar a água da Represa até o Reservatório do Alto São Francisco em Curitiba por meio de adutoras. As tubulações pelas quais a água era transportada cortava o município de Pinhais, por este motivo a estrada ficou conhecida como a “Estrada do Encanamento”, a atual PR-415 (Rodovia João Leopoldo Jacomel). Seu funcionamento iniciou-se em 1908 e o abastecimento da cidade de Curitiba aconteceu até 1945. A partir de então, a Represa passou a abastecer exclusivamente o município de Piraquara, entrando em operação o Sistema Iraí para outras finalidades (TESSEROLLI, 2008; PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2014).

A fotografia 4 apresenta a vista aérea do Reservatório do Carvalho (visão oblíqua) e a fotografia 5, apresentada na sequência, retrata seu ponto de vista mais comumente observado:

Fotografia 5 - Vista aérea do Reservatório do Carvalho



Fonte: SANEPAR: Galeria de Imagens (s/d)

Fotografia 6 - Reservatório do Carvalho



Fonte: Autoria própria (2018)

Já as fotografias 6 e 7 apresentam algumas das adutoras existentes no Reservatório do Carvalho:

Fotografia 7 – Adutora do Reservatório do Carvalho



Fonte: Autoria própria (2018).

Fotografia 8 – Adutora do Reservatório do Carvalho



Fonte: Autoria própria (2018).

Existem inúmeras bacias hidrográficas no território municipal. Estas se situam num contexto mais amplo no Paraná que possui dezesseis grandes bacias hidrográficas (vide Anexo A). Piraquara tem sua área em duas delas: Bacia Litorânea e, especialmente, Bacia do Rio Iguçu. De acordo com Tesserolli (2008), em função de o município deter as principais nascentes que formam o Rio Iguçu e de todo seu potencial hídrico é conhecido como a **“Capital da Água”**.

[...] A bacia hidrográfica é uma área geográfica, que compreende todas as nascentes de um rio principal e de seus rios afluentes, juntamente com as áreas ao redor desses rios. Em outras palavras, é uma região sobre a terra, na qual o escoamento superficial em qualquer ponto converge para um único ponto fixo, chamado exutório (KOBAYAMA, *et al.*, 2008, p. 44).

As bacias hidrográficas localizadas em Piraquara são: Bacia do Rio Pequeno, Bacia do Iraizinho, Bacia do Rio Iraí, Bacia do Rio Itaqui e Bacia do Incremental, totalizando cinco bacias (vide Quadro 3). Vale salientar que alguns desses rios que as formam são também divisores geográficos com os municípios limítrofes, é o caso do Rio Iraí com Pinhais e do Rio Itaqui com São José dos Pinhais.

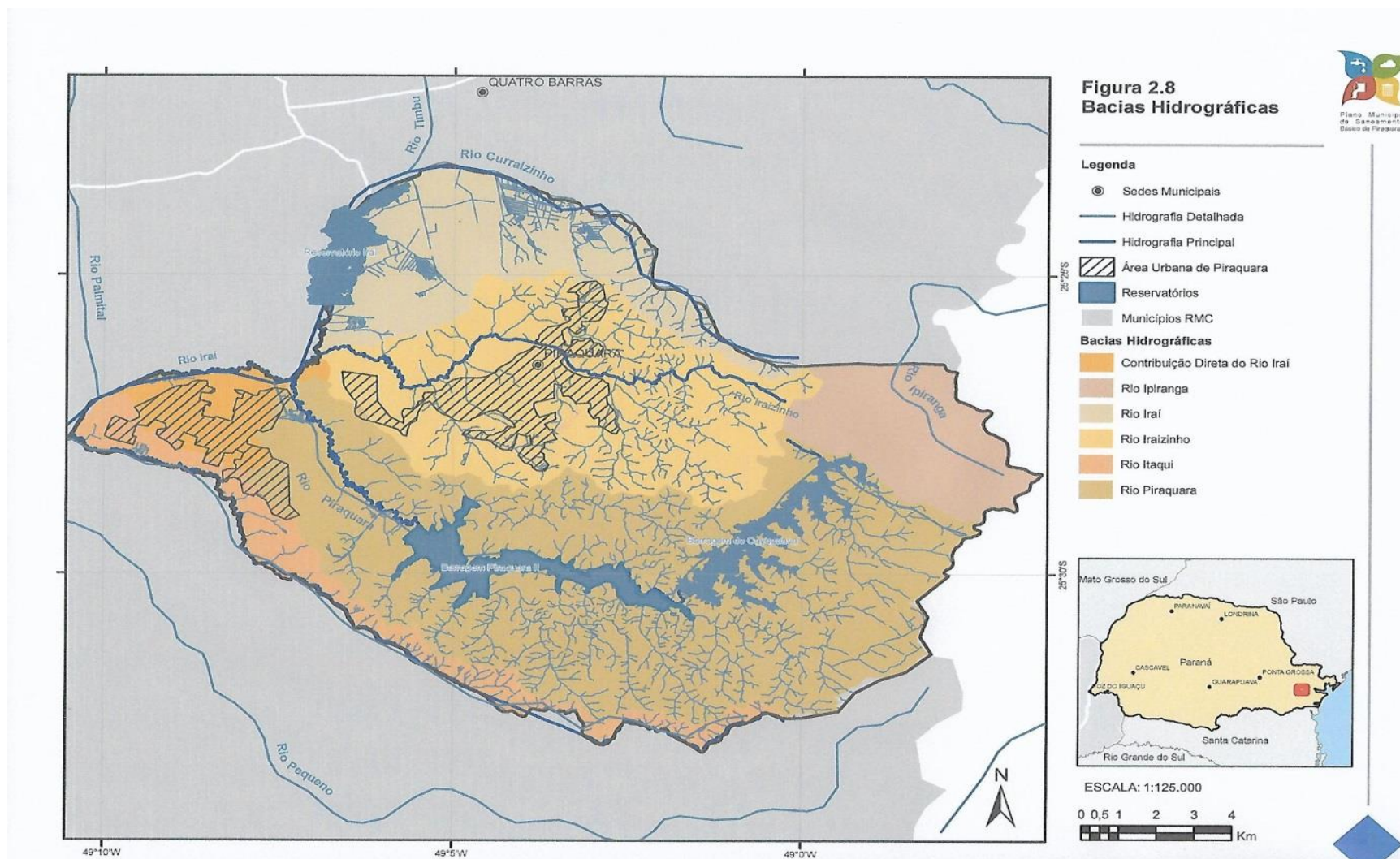
Quadro 3 - Principais Bacias Hidrográficas de Piraquara

BACIA	Área da Bacia no Município (Km)	% da Bacia no Município	Área Total da Bacia (Km)
Rio Piraquara	102,19	100	102,19
Rio Iraizinho	52,26	100	52,26
Rio Iraí	29,82	16,7	111,76
Rio Itaqui	15,47	30,9	49,99
Incremental	8,36	2,9	285
TOTAL	208,1	-	93%

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA (2014)

Conforme retratado no quadro anteriormente apresentado (quadro 3), as bacias dos Rios Piraquara e Iraizinho têm suas áreas totais dentro do município. Juntamente com as demais bacias totalizam noventa e três por cento de extensão, o que levou Piraquara a ser decretado como APA em praticamente sua totalidade de extensão territorial e Área de Interesse dos Mananciais da RMC. A figura 8 apresenta a distribuição espacial das bacias hidrográficas de Piraquara.

Figura 8 - Bacias hidrográficas de Piraquara



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA – Plano Municipal de Saneamento Básico (2018)

É notória a relevância que o município possui, não apenas para seus munícipes, mas também para os moradores da RMC. Sua preservação ambiental, sobretudo no que diz respeito aos recursos hídricos, é uma tarefa que impõem uma série de limitações e/ou restrições relativas ao uso do solo em prol da manutenção de suas áreas e qualidade da água. Isso posto, Albagli (2004) salienta:

Os elementos naturais de um dado território são transformados em potencialidades, na medida em que a sociedade percebe sua importância como recurso e, eventualmente, os integra a suas práticas territoriais. Tais práticas podem ser predatórias desses recursos e degradantes da qualidade ambiental; ou sustentáveis do ponto de vista da conservação e do equilíbrio do meio ambiente local (ALBAGLI, 2004, p. 37).

3.1.4 O ICMS Ecológico

O Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é um mecanismo da Política Pública. Especificamente no que concerne ao ICMS Ecológico, este objetiva recompensar, por meio de recursos financeiros, municípios com restrições econômicas quanto ao uso do solo, devido às particularidades ambientais que apresentam.

A Lei Complementar Nº 59/91, também conhecida como “Lei dos Royalties”, dispõe acerca da repartição de 5% do ICMS de que trata a Lei Nº 9.491/90 no Art. 2 aos municípios com mananciais de abastecimento e Unidades de Conservação ambiental. De acordo com a Lei

Art.1º. São contemplados na presente lei, municípios que abriguem em seu território unidades de conservação ambiental, ou que sejam diretamente influenciados por elas, ou aqueles com mananciais de abastecimento público.

Art. 2º. As unidades de conservação ambiental, a que alude o artigo primeiro são áreas de preservação ambiental, estações ecológicas, parques, reservas florestais, florestas, horto florestais, áreas de relevante interesse de leis ou decretos federais, estaduais ou municipais, de propriedade pública ou privada.

Art. 3º. Os municípios contemplados na presente lei pelo critério de mananciais, são aqueles que abrigam em seu território parte ou o todo de bacias hidrográficas de mananciais de abastecimento público para municípios vizinhos.

Art. 4º. A repartição de cinco por cento (5%) do ICMS a que alude o art. 2º da Lei Estadual nº 9491, de 21 de dezembro de 1990, será feita da seguinte maneira:

- cinquenta por cento (50%) para municípios com mananciais de abastecimento.

-cinquenta por cento (50%) para municípios com unidades de conservação ambiental.

Parágrafo único. No caso de municípios com sobreposição de áreas com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, será considerado o critério de maior compensação financeira (PARANÁ, 1991).

Piraquara detém 93% de seu território em Área de Mananciais e é considerado o maior manancial de abastecimento público do Estado (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2014). Em decorrência, é também o município paranaense que mais recebe recursos do ICMS Ecológico. No ano de 2016, segundo o Caderno Estatístico do município elaborado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2017), a partir de dados disponibilizados pela Secretaria da Fazenda (SEFA), Piraquara recebeu os seguintes montantes, considerando o previsto na Lei Complementar Nº 59/51, já com a aplicação da dedução de vinte por cento (20%) para o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), realizada pelo próprio Instituto.

Tabela 3- Recurso do ICMS Ecológico

FATOR AMBIENTAL	RECURSO RECEBIDO
Unidades de Conservação	R\$ 685.181,87
Mananciais de Abastecimento	R\$ 20.498.133,71
TOTAL	R\$ 21.183.315,58

Fonte: IPARDES (2017)

O recurso do ICMS Ecológico é significativo para o município, auxiliando na recomposição de sua arrecadação, visto que Piraquara é um dos municípios que possuem uma das menores arrecadações. Em função da preservação dos mananciais de abastecimento, existem restrições e proibições para o uso do solo e das atividades econômicas que podem ser desenvolvidas. As restrições ambientais para a APA Estadual do Piraquara, com sua totalidade no território do município, previstas pelo Decreto estadual Nº 6706/2002, são apresentadas no Art. 7

Art. 7º. Na APA Estadual do Piraquara é terminantemente proibido a implantação de:

- I - frigoríficos;
- II - matadouros;
- III - curtumes;
- IV - indústria de refino de açúcar;
- VI - indústria de extração e refino de óleos vegetais;
- VII - fecularias;
- VIII - lavanderias industriais;
- IX - indústrias têxteis;
- X - tinturarias industriais;

XI - indústrias de pilhas, baterias e outros acumuladores;
XII - indústria de preservantes de madeira;
XIII - indústria de fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada ou compensada;
XIV - indústria metalúrgica;
XV - indústria mecânica;
XVI - indústria de material de transporte;
XVII - indústria de papel e celulose;
XVIII - indústria de borracha;
XIX - indústrias químicas em geral;
XX - atividades de destinação de resíduos urbanos e industriais; XXI - depósitos de agrotóxicos e de produtos químicos perigosos para comércio atacadista; e
XXII - postos de abastecimento e serviços (PARANÁ, 2002).

Devido às inúmeras restrições para uso do solo a arrecadação municipal torna-se insuficiente para suprir as suas respectivas demandas². A Prefeitura utiliza o recurso advindo do ICMS Ecológico para a [...] “manutenção das estruturas públicas, sendo que além de despesas relacionadas ao meio ambiente este recurso complementa receita para investimento em saúde, educação e infraestrutura” (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2018, p. 66).

Um agravante quanto às restrições e a conseqüente proibição da instalação de indústrias de várias ordens no município relaciona-se a falta de empregos. Uma parcela significativa dos habitantes desloca-se diariamente para outros municípios, sobretudo os de Curitiba e de sua Região Metropolitana para trabalhar. Tal fato fez com que Piraquara ficasse conhecida como “cidade dormitório”. A partir da última década, todavia, vê-se um cenário mais promissor, especialmente no ramo do comércio, com a instalação de supermercados de grandes redes e algumas lojas com tradição comercial já instaladas há tempos em Curitiba e outros municípios. Este cenário vem contribuindo para a arrecadação municipal, pois além da geração de empregos propicia conforto aos munícipes que podem realizar suas compras sem a necessidade de deslocar-se para outros lugares.

Ressalta-se a Emenda Constitucional 28, mais conhecida como “PEC dos Mananciais”, aprovada em 31 de agosto de 2010 trazendo mudanças na Constituição Estadual, com o acréscimo de dois parágrafos no seu Art. 26 (CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 1989). Determinou-se, no § 1º acrescido, que os municípios que possuem restrições socioeconômicas, urbanísticas ou ambientais para o seu desenvolvimento em função de comportarem em seus territórios mananciais de água potável que contribuem para o abastecimento de outros municípios ou que sejam depositários finais de resíduos

² O Anexo B apresenta o mapa de zoneamento do município.

sólidos urbanos, terão direito a uma compensação mensal financeira. Observa-se que tais recursos de compensação deverão ser repassados aos municípios pelas concessionárias que se beneficiam de tais restrições na prestação de serviços públicos. No caso da água, institui-se 10% (dez por cento) para o valor do metro cúbico extraída do manancial ou bacia hidrográfica. No § 1º ainda explicam-se os critérios de inclusão dos municípios para receber tal compensação:

- a) somente terão direito a compensação financeira, na hipótese de mananciais, os Municípios com restrições legais de uso, superiores a 75% (setenta e cinco por cento) em seus territórios;
- b) quando o aproveitamento do potencial de abastecimento constante da alínea anterior atingir mais de um Município, a distribuição dos percentuais será proporcional, levando-se em consideração, dentre outros parâmetros regulamentados na forma do caput deste artigo, o tamanho das áreas de captação, o volume captado, o impacto ambiental, social, econômico e o interesse público regional;
- c) os recursos da compensação deverão ser aplicados pelos Municípios, em programas de urbanização, de desenvolvimento social e de preservação do meio ambiente (CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ, 1989).

Já no § 2º desse artigo reforça-se que a compensação financeira não dependerá de lei complementar e detém caráter imediato a sua publicação.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PIRAQUARA, 2018, p. 72) informa que o município recebeu da concessionária, nesse caso, a Sanepar, o equivalente a 1,16 milhões até o ano de 2016 provenientes deste recurso.

3.1.5 O Desmembramento do Município de Pinhais

Com o desmembramento do município de Pinhais em 1992, até então Distrito de Piraquara, o município obteve um decréscimo no número de habitantes, constatado pela contagem populacional (IBGE, 1996). Posteriormente, observa-se um aumento significativo na população (vide Quadro 4). Um dos principais motivos deu-se pelo “aumento das ocupações irregulares em áreas de preservação ambiental, como é o caso da região do Guarituba” (TESSEROLLI, 2008, p. 5).

Quadro 4 - Evolução populacional de Piraquara

Ano	1991	1996	2000	2007	2010
População	106.882	49.800	72.886	82.006	93.207

Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010.

O desmembramento ocasionou graves implicações financeiras para Piraquara. [...] “O distrito de Pinhais representava aproximadamente 21% de seu território e 71% de sua população. Era a parte mais ativa economicamente, com várias indústrias e geradora de empregos e renda” (TESSEROLLI, 2008, p. 3). Entretanto, o desmembramento tornou-se relevante no sentido que os avanços iriam chegar aos mananciais e a separação acabou limitando o avanço dos industriais sobre a água. Segundo o IBGE (2010), Pinhais detinha uma população estimada, para o ano de 2017, de 129.445 habitantes. O grau de urbanização corresponde a totalidade do município, ou seja, cem por cento (100%) da área territorial de 61, 137 Km² (IPARDES, 2018).

Atualmente Pinhais é um dos municípios paranaenses que possui uma das maiores arrecadações. Em contrapartida, como já mencionado, Piraquara um dos que menos arrecada devido a preservação de suas áreas de manancial e proteção ambiental do território, fatores ambientais que impedem e/ou restringem as atividades econômicas que podem ser desenvolvidas. Para Tesserolli, (2008, p. 5), “Os royalties ecológicos minimizaram, em parte, o impacto financeiro sofrido com o desmembramento de Pinhais”.

3.2 ESCOLAS EM PIRAQUARA

Piraquara possui 22 Escolas Municipais, sendo 1 Escola de Educação Básica e 1 Escola de Educação Especial. Os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) são 15, totalizando 37 instituições escolares de competência da esfera municipal e geridas pela SMED. Ainda existem no município 2 escolas particulares e 3 instituições filantrópicas que ofertam o Ensino Fundamental.

Em relação à oferta dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio a Rede Estadual de Ensino constitui-se por 11 Colégios Estaduais, sendo 1 Indígena de

responsabilidade da Secretaria Estadual de Educação (SEED). Há ainda uma instituição privada e uma ONG.

As Escolas Municipais, objeto dessa pesquisa, configuram-se por instituições de ensino que ofertam o Ensino Fundamental dos anos iniciais (1º ao 5º anos) na modalidade regular. Dentre a totalidade de tais instituições, além do ensino regular, uma delas também oferta a educação infantil e outra, que será desconsiderada, oferta apenas o ensino na modalidade especial. Portanto, o universo pesquisado relaciona-se a 21 Escolas Municipais.

O município possui instituições de ensino distribuídas nos espaços urbanos e rurais do seu território, sendo que estas foram nomeadas de acordo com tal característica geográfica, conforme se observa no Quadro 5:

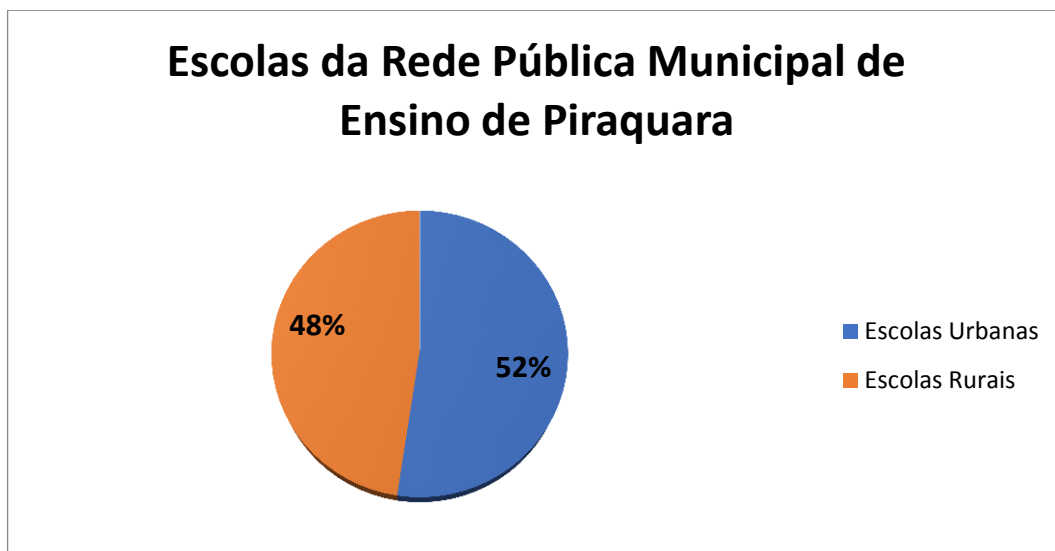
Quadro 5 - Escolas Municipais de Piraquara

Escola Municipal (EM)	Escola Rural Municipal (ERM)
EM Antonio Scarante	ERM Benhard Jülg
EM Emilia Capelini Valenga	ERM Capoeira dos Dinos
EM Geraldo Rodolfo Stefen Casagrande	ERM Carmela Dutra
EM Guilherme Ribeiro	ERM Heinrich de Souza
EM Hermínio de Azevedo Costa	ERM Idília Alves de Farias
EM Izaak Victor Pereira	ERM Jomar Tesserolli
EM João Batista Salgueiro	ERM Dona Júlia Wanderley
EM João Martins	ERM Marilda Cordeiro Salgueiro
EM Manoel Eufrásio	ERM Professor Padre Lotário Welter
EM Marlene do Rocio Licheski dos Santos	ERM Rudi Heinrichs
EM Olga Ribas Martins	

Fonte: Autoria própria baseada em PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA (2018)

Os dados apresentados no quadro 5 são melhor visualizados no gráfico a seguir:

Gráfico 1- Escolas Municipais nos espaços urbano e rural de Piraquara



Fonte: Autoria própria (2018)

Percebe-se, pela observação do gráfico 1, que o universo da Rede Pública Municipal de Ensino, desconsiderando uma instituição excluída da pesquisa, constitui-se por cinquenta e dois por cento (52%) de instituições municipais pertencentes ao espaço urbano e quarenta e oito por cento (48%) situadas no espaço rural.

Quanto ao número de matrículas do Ensino Fundamental I - anos iniciais -, isto é, do 1º ao 5º anos, em 2015 havia 8.230 estudantes matriculados; no ano de 2016 o número de matrículas foi de 8.121; em 2017, 7.995 matrículas e, neste ano (2018), até o momento do levantamento dos dados, 7.746 estudantes (IPARDES, 2017; SMED, 2017; 2018).

Quadro 6 - Matrículas no Ensino Fundamental - Anos Iniciais

ANO	2015	2016	2017	2018
MATRÍCULA	8.230	8.121	7.995	7.746

Fonte: Autoria própria (2018) baseada em IPARDES, (2017); SMED, (2017; 2018)

A observação dos dados para o período analisado demonstra uma diminuição no número de matrículas ano a ano, sendo: de 2015 para 2016 na ordem de 109; de 2016 para 2017 menos 126 matrículas e de 2017 para 2018, correspondente a 249 matrículas. Constatata-

se, portanto, que no período analisado (2015 - 2018), houve no município um decréscimo quanto ao número de matrículas de estudantes no Ensino Fundamental I na ordem de 484 matrículas. Esses dados tornam-se expressivos tendo em vista que o número de habitantes de Piraquara tem aumentado nos últimos anos, conforme evidenciado no quadro 4.³

³ Essa análise não foi aprofundada, mas se constitui como um indicativo para pesquisas futuras.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

O presente capítulo apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, sua classificação geral, etapas realizadas para a sua condução, técnicas, instrumentos e procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados.

4.1 CLASSIFICAÇÃO GERAL DA PESQUISA

A pesquisa científica ocorre, sobretudo, visando responder a um problema, o problema de pesquisa. Desse modo, a pesquisa pode ser definida “[...] como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo fornecer respostas aos problemas que são propostos [...]” (GIL, 2017, p. 1).

Quanto ao método científico, esta pesquisa abrange o método dedutivo, caracterizado como aquele que parte das questões mais gerais para as específicas (GIL, 2008, p. 10). No que diz respeito à Área de Conhecimento, classifica-se na área de Ciências Humanas/Educação, de acordo com a classificação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - (CNPq).

No que concerne a sua natureza e finalidade, é aplicada. A pesquisa aplicada almeja “resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem” (GIL, 2017, p. 25) e relaciona-se diretamente com as necessidades ininterruptas dos mais diversos segmentos da ação humana (MARCONI & LAKATOS, 2017, p. 7).

Em relação aos seus propósitos configura-se, predominantemente, como explicativa, abrangendo aspectos descritivos e também exploratórios (GIL, 2008, p. 29; GIL, 2009, p. 15). Na pesquisa explicativa, o cuidado fundamental diz respeito ao reconhecimento dos “fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (GIL, 2008, p. 28). A relação exploratória é apenas inicial, constituindo-se no primeiro momento da investigação e os aspectos descritivos dizem respeito à descrição do caso ou fenômeno no seu contexto, com a identificação das suas manifestações a partir de diferentes pontos de vista.

Quanto ao ambiente em que os dados foram coletados, configura-se como uma pesquisa de campo, considerando a finalidade de obter informações necessárias para a resolução do problema pesquisado (GIL, 2017, p. 27; MARCONI & LAKATOS, 2017, p. 75). Evidenciam-se, diante de tal caracterização, pressupostos do paradigma interpretativista,

pois o objeto de investigação está diretamente relacionado com as ações humanas, sendo o contexto determinante para a sua configuração (GIL, 2009, p. 29).

Para a constituição do capítulo da literatura relacionada com a temática abordada, o principal método utilizado foi a pesquisa bibliográfica, essencial ao processo de pesquisa acadêmica. Sua finalidade diz respeito a “fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema” (GIL, 2017, p. 28).

Com relação ao método empregado para a coleta de dados, esta pesquisa classifica-se como um estudo de caso, portanto, predominantemente qualitativa quanto à natureza dos mesmos, utilizando-se como método secundário, da pesquisa de métodos mistos. (CRESWELL, 2010; GIL, 2017). A pesquisa qualitativa “[...] é um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano [...]” (CRESWELL, 2010, p. 26).

O estudo de caso, independentemente de qual seja a área de interesse, emerge da aspiração de assimilar fenômenos sociais complexos, propiciando uma apreensão dos mesmos por meio de uma perspectiva holística, ou seja, em sua totalidade, e do mundo real. A natureza holística deste método torna-se notória em função da necessidade de inter-relacionamento das partes que integram o caso para sua análise em profundidade. Os fenômenos sociais analisados por estudo de caso são considerados, portanto, a partir da visão sistêmica (GIL, 2009, p. 16; YIN, 2015, p. 4).

No livro “Estudo de Caso: Planejamento e Métodos” Robert K. Yin, um dos autores mais referenciados em pesquisas que utilizam o estudo caso, aprimorou o seu conceito ao longo das edições⁴. Segundo o autor, o que o levou a partir da quarta edição do livro a tratar o conceito em duas partes: a primeira, considerando o escopo do estudo de caso e a segunda as suas características (YIN, 2015, p. 17). Segue a definição reformulada em duas partes pelo autor:

1. O estudo de caso é uma investigação empírica que
 - investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando
 - os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes.
2. A investigação do estudo de caso
 - enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado
 - conta com múltiplas fontes de evidência, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado

⁴ A primeira edição do livro data de 1981.

- beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e análise dos dados (YIN, 2015, p. 17-18).

Pode-se aferir, portanto, que o estudo de caso, além de preocupar-se com a pesquisa de um acontecimento hodierno, considera as circunstâncias em que este se manifesta. Sendo assim, o caso pretendido deve ser um acontecimento atual da vida concreta e apresentar exteriorização prática. O “fenômeno” ou o acontecimento é o sujeito do estudo de caso, em outras palavras, é o próprio “caso” e o “contexto” diz respeito aos dados externos ao caso (YIN, 2015, p. 36).

De acordo com Gil (2017, p. 147) e Creswell (2010, p. 27), no que tange a pesquisa de métodos mistos, método complementar desta pesquisa, esta visa adequar procedimentos qualitativos e quantitativos de maneira congruente em um único estudo. Gil (2017) apresenta seis diferenciados delineamentos para este método, sendo que o presente estudo se aproxima do intitulado “delineamento incorporado” no qual predomina um método que orienta a pesquisa, seja este qualitativo ou quantitativo, podendo o pesquisador incluir novos elementos. Como método suplementar, tal delineamento objetiva tanto apoiar os resultados obtidos como refinar a pesquisa (GIL, 2017, p. 151).

Portanto, de forma sintetizada, essa pesquisa utiliza-se do método dedutivo; é aplicada e predominantemente explicativa. Para a coleta de dados o principal método é o estudo de caso, e a pesquisa de métodos mistos é utilizada como complementar. A pesquisa bibliográfica foi requerida para a constituição da literatura e a pesquisa de campo, em relação ao ambiente da coleta dos dados.

Tratando-se especificamente do principal método utilizado, o estudo de caso, este pode compreender casos únicos ou múltiplos, sendo essa pesquisa caracterizada na primeira categoria. “[...] **O estudo de caso único** refere-se a um indivíduo, um grupo, uma organização, um fenômeno etc. [...]” (GIL, 2017, p. 107). Quanto a sua modalidade, configura-se como um estudo de caso típico, com “o propósito de explorar ou descrever objetos que, em função de informação prévia, pareça ser a melhor expressão do tipo ideal da categoria;” (GIL, 2017, p. 107) e, ainda, em relação as suas circunstâncias, se aproxima da justificativa inerente ao caso comum, para o qual “[...] o objetivo é captar as circunstâncias e as condições de uma situação cotidiana [...]” (YIN, 2015, p. 55).

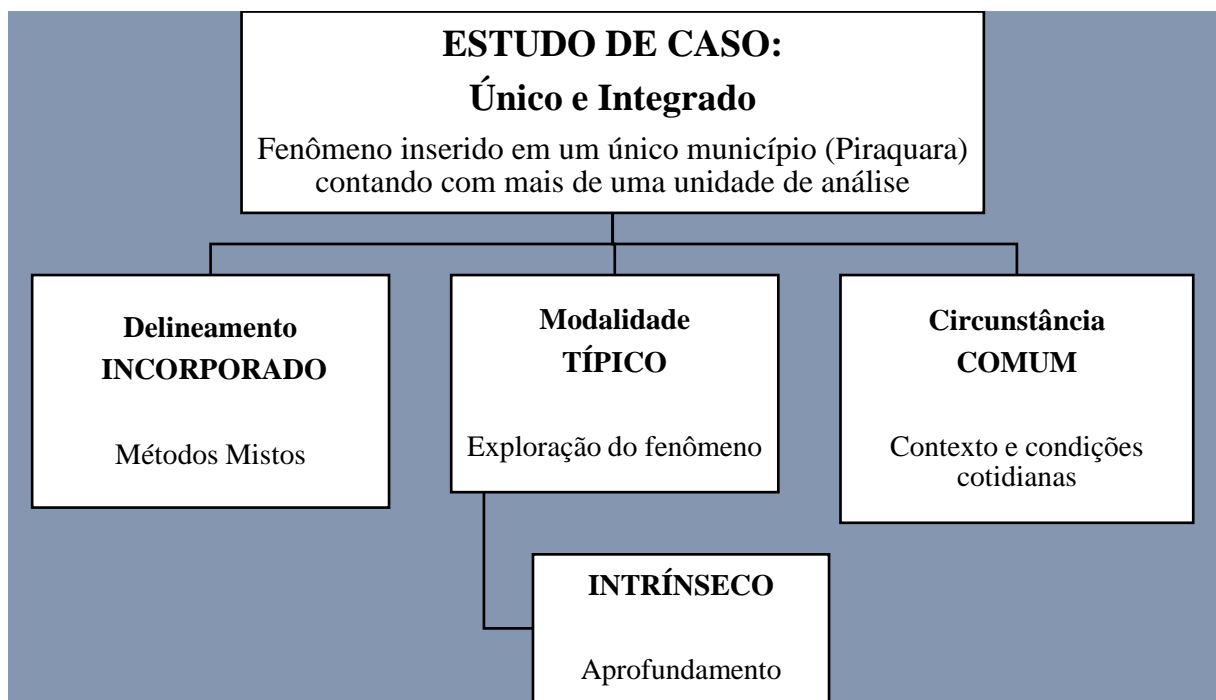
A partir de suas modalidades, o estudo de caso único pode ser classificado em intrínseco ou instrumental. Esta pesquisa refere-se ao primeiro. O caso intrínseco é requerido quando se pretende o conhecimento em profundidade, não havendo, portanto, a intenção

quanto ao desenvolvimento e/ou comprovação de alguma teoria específica, como ocorre no caso instrumental (GIL, 2017, p. 107).

O caráter unitário implica em não separar o caso do seu contexto, por meio do qual é possível a identificação dos atores diretamente envolvidos e os fatos e/ou acontecimentos relevantes com seus respectivos desenvolvimentos. Ressalta-se, para esse estudo, a inserção de unidades integradas de análise ou unidades-caso, devido à incorporação de mais de uma unidade de análise necessária para a sua composição (Secretarias Municipais e Escolas Municipais, além das diretrizes de EA contempladas nas políticas públicas municipais). Para Yin (2015, p. 69), esse tipo de pesquisa aponta para um tipo de estudo na forma de pesquisa de métodos mistos em relação às estratégias utilizadas na coleta dos dados, conforme salientado anteriormente, utilizando-se assim de análise documental, questionário e entrevistas.

A figura 9 evidencia a classificação na qual se enquadra o presente Estudo de Caso a partir de suas delimitações:

Figura 9 - Classificação do estudo de caso

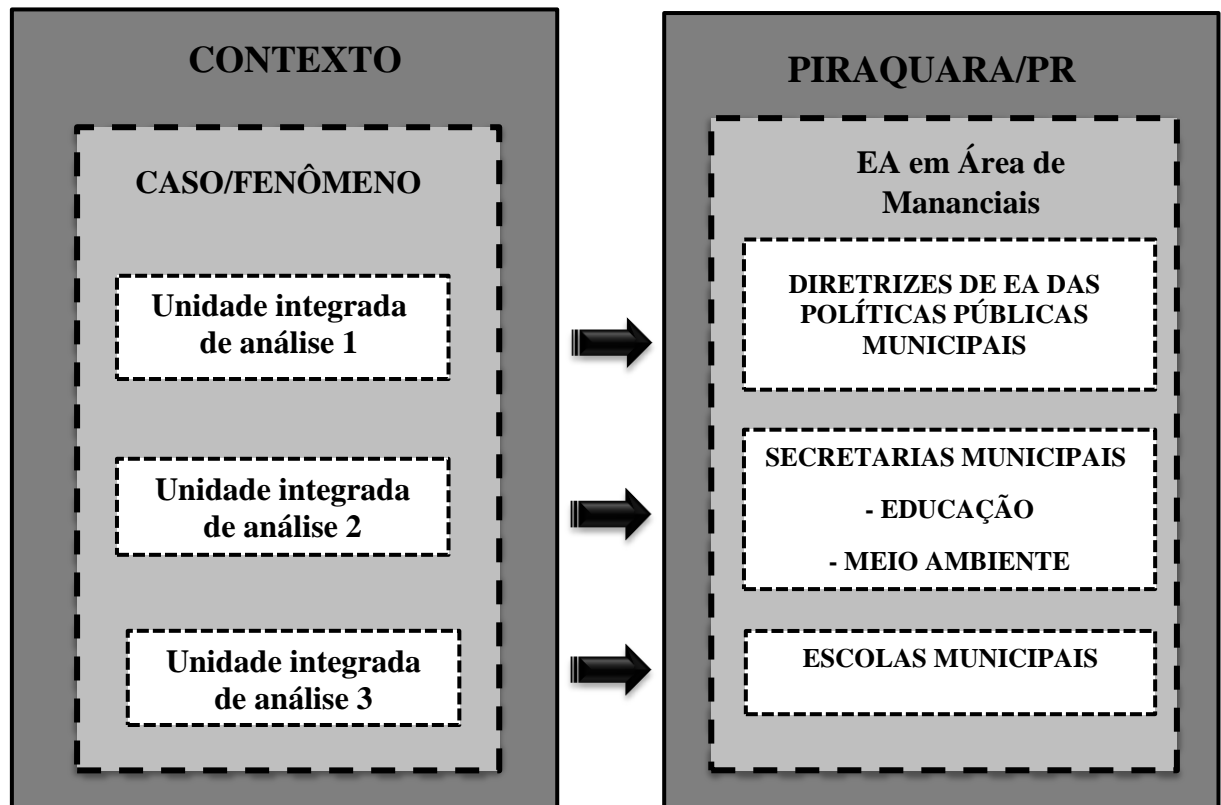


Fonte: Autoria própria (2018)

Já a figura 10 demonstra a composição do estudo de caso integrado dessa pesquisa, apresentando as unidades integradas de análise/unidades-caso que o integram. As linhas

tracejadas retratam que as fronteiras entre o caso, as suas unidades integradas e o contexto são flexíveis (YIN, 2015, p. 59).

Figura 10 - Estrutura da pesquisa para o estudo de caso integrado



Fonte: Autoria própria (2018) baseada em YIN (2015, p. 53).

A estrutura deste estudo de caso, portanto, demonstra que:

- O “caso ou o fenômeno” do estudo diz respeito à EA em Área de Mananciais;
- O estudo insere-se no contexto do município de Piraquara: EA em Área de Mananciais, especificamente no município de Piraquara/PR;
- Apresenta as unidades integradas de análise ou unidades-caso evidenciando a composição do estudo, desse modo:

- A unidade integrada de análise 1, representada pelas diretrizes de EA das políticas públicas municipais, será analisada de maneira comparativa com as políticas públicas nacionais, visando identificar se atendem as exigências legais;
- A unidade integrada de análise 2, composta pelas Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente serão analisadas por meio de entrevistas, enfatizando

as políticas públicas municipais, suas respectivas integrações e destinação/aplicação nos espaços escolares;

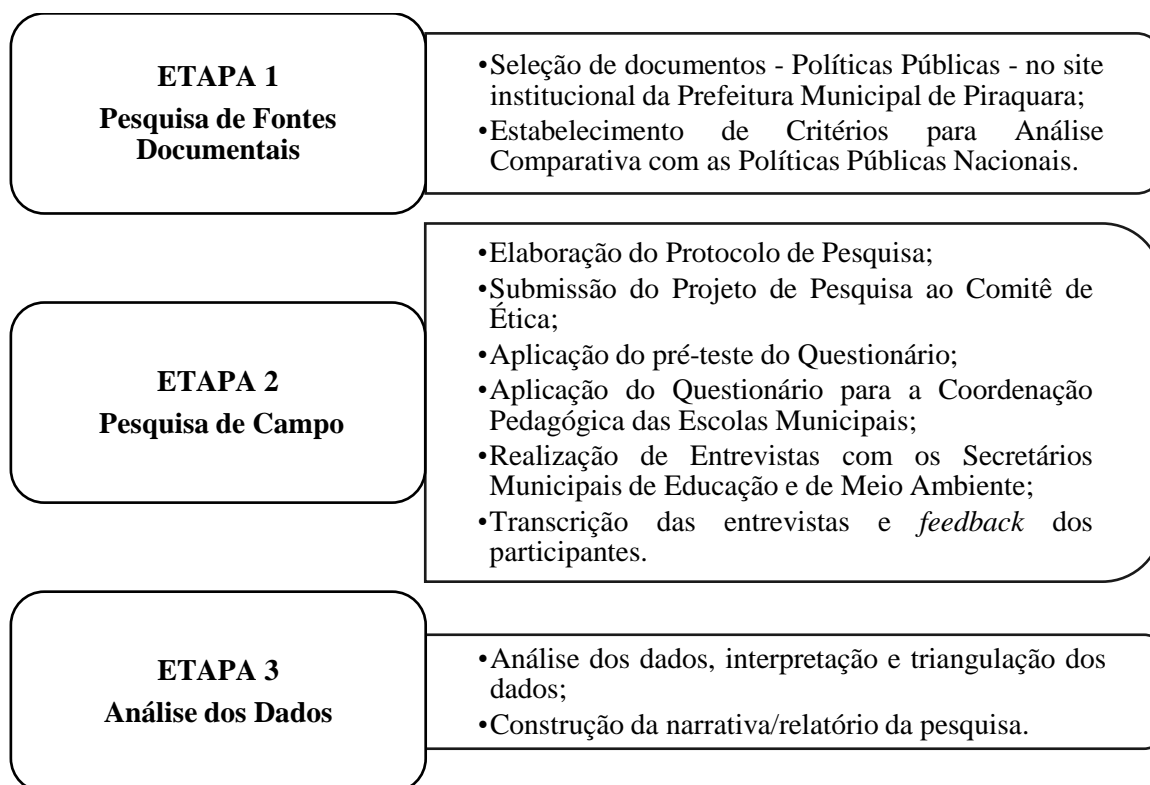
- A unidade integrada de análise 3, formada pelas Escolas Municipais, tratará da análise profissional dos ocupantes da função de Coordenação Pedagógica em relação a inserção da EA na Proposta Pedagógica Curricular Municipal.

Vale destacar que mesmo sendo analisado um caso único, manifestações semelhantes podem ocorrer em outros locais e/ou contextos. Portanto, de acordo com Yin (2015, p. 45), resultados obtidos a partir de um estudo de caso único podem se estender para vastas situações.

4.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa estruturou-se em três etapas principais: a pesquisa de fontes documentais, a pesquisa de campo e a análise dos dados, conforme explicitado a seguir na figura 11:

Figura 11 - Etapas da Pesquisa



Fonte: Autoria própria (2018)

Salienta-se que o protocolo citado na etapa 2 auxiliou, sobretudo, no esclarecimento dos procedimentos para a coleta de dados, contribuindo para a sua confiabilidade (GIL, 2017, p. 108; YIN, 2015, p. 75).

A proteção dos sujeitos humanos, primordial ao desenvolvimento do estudo, foi um elemento considerado nesta pesquisa. Para tanto, elaborou-se um termo de consentimento livre e esclarecido e para uso de som de voz que também consta no protocolo deste estudo de caso (Apêndice A).

O protocolo que conduziu esta pesquisa foi elaborado embasado na sugestão proposta por Gil (2017):

Dados de identificação. Título do projeto, nome do responsável, entidade patrocinadora, período de realização e local de realização.

Introdução. Relevância teórica e prática do estudo, justificativa de sua realização, identificação de seus potenciais beneficiários e sua circunscrição espacial e temporal.

Trabalho de campo. Definição de organizações e pessoas que constituirão objeto da pesquisa; definição de estratégias para obtenção de acesso a organizações e informantes; agenda para as atividades de coleta de dados e modelo do *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*, quando for necessário. Questões específicas. Questões a serem utilizadas na coleta de dados, que são baseadas no problema ou nas questões mais amplas de pesquisa.

Previsão de análise dos dados. Indicação dos procedimentos analíticos.

Guia para elaboração do relatório. Elementos a serem considerados (GIL, 2017, p. 109).

Cada uma das partes sugeridas constitui-se em uma seção do protocolo, com algumas adequações por tratar-se de pesquisa com finalidade acadêmica (Dissertação de Mestrado). O autor ressalta a inexistência de modelos fixos para elaboração desse documento, sendo este flexível aos propósitos da pesquisa.

O protocolo para a pesquisa de campo, conforme indicado, consta no Apêndice A e cada uma das etapas da pesquisa retratadas na figura 11 encontra-se detalhada nas suas respectivas seções evidenciando os procedimentos realizados.

4.3 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados é primordial ao desenvolvimento de uma pesquisa, especialmente quando se trata de um estudo de caso, pois em sua essência, pretende uma análise em

profundidade do fenômeno investigado. A amostra da pesquisa, conforme evidenciado no capítulo 1, refere-se às Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente, e as Escolas que integram a Rede Pública Municipal de Ensino de Piraquara - Anos Iniciais - na Modalidade Regular de Ensino. Para a coleta de dados nesses espaços (Pesquisa de Campo) foram realizados os seguintes passos:

- a) Contato via e-mail e formal para obtenção da autorização para realização da pesquisa (SMED);
- b) Explicitação dos objetivos, finalidade e contribuição da pesquisa: apresentação do Projeto de Pesquisa, pesquisadora e aceite para participação (SMED e SMMA);
- c) Seleção dos participantes para aplicação do pré-teste do questionário; identificação das instituições em que trabalham; agendamento da aplicação com a equipe diretiva; aplicação do instrumento; adequações;
- d) Agendamento com a SMED para aplicação dos questionários para a Coordenação Pedagógica das Escolas Municipais em momento de reunião com o grupo já previsto pela Secretaria; Aplicação do questionário;
- e) Agendamento das datas e horários para realização das entrevistas com os Secretários Municipais, assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido e para uso de som de voz, objetivando a gravação e efetuação das entrevistas (SMED e SMMA);
- f) Transcrição das entrevistas e *feedback* dos participantes.

4.3.1 Em relação à análise documental

As fontes documentais contribuem para as informações sobre o fenômeno pesquisado (GIL, 2017, p. 110) e podem deter várias formas (cartas, relatórios escritos de eventos, atas, memorandos, registros internos, agendas, propostas, recortes de notícia, etc.) além de origens diversas (YIN, 2015, p. 109-111).

Na atualidade uma das principais fontes de origem é a Internet, na qual se obtiveram os documentos, por meio do acesso ao *site* institucional da Prefeitura Municipal de Piraquara. A pesquisa de fontes documentais resultou na seleção apresentada no quadro 7, considerando seus respectivos potenciais quanto a contribuição para a resolução do problema de pesquisa.

Os documentos apresentados no quadro mencionado contemplam diretrizes para a EA municipal, salienta-se que ainda houve a busca pelo Plano Municipal de Resíduos Sólidos, contudo averiguou-se a sua inexistência.

Quadro 7 - Documentos do estudo de caso

Documento	Assunto	Elaboração	Competência
Lei Orgânica	Rege o município, organizando sua administração	1995	Municipal
Plano Diretor	Diretrizes para as ações de planejamento no município	2006	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
Código Municipal do Meio Ambiente	Política do Meio Ambiente	2007	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Plano Municipal de Educação Ambiental	Diretrizes para a Educação Ambiental	2008	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Proposta Pedagógica Curricular do Ensino Fundamental – anos iniciais	Orienta quanto aos fundamentos gerais da educação e fundamentos teórico-metodológicos das áreas de conhecimento	2008	Secretaria Municipal de Educação
Plano Municipal de Educação	Planejamento da Política Educacional (2015 -2025)	2015	Secretaria Municipal de Educação
Ata da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente	Discorre acerca dos acontecimentos e decisões da Conferência	2017	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Plano Municipal de Saneamento Básico	Diagnóstico, prognóstico e propostas para o Saneamento Básico	2018	Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Fonte: Autoria própria (2018)

Os documentos oficiais selecionados (políticas públicas) apresentados no quadro 7 configuraram-se como fontes seguras de dados e representam “[...] atos da vida política, de alcance municipal [...]” (MARCONI & LAKATOS, 2017, p. 57), portanto, representativos do fenômeno em questão.

A análise buscou primeiramente identificar as diretrizes de EA das políticas públicas municipais e, posteriormente, relacioná-las com as políticas públicas nacionais de educação e de EA, especialmente comparando-as com a LDB, com os PCN’s, com a PNEA e com o Decreto Federal nº 4. 281/2002 que regulamenta a PNEA (BRASIL, 1996; 1997; 1998; 1999; 2002), sendo estes os documentos oficiais no âmbito nacional vigentes na época da

elaboração das políticas municipais selecionadas, excetuando-se o Plano Municipal de Educação elaborado em 2015, que deve atender as exigências do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014). Buscou-se também averiguar se as particularidades ambientais e necessidade de proteção do território de Piraquara foram contempladas.

Inicialmente observou-se a estrutura dos documentos, verificando a existência de diretrizes para a EA, a partir disso, houve a seleção das políticas que abordam diretrizes para a EA voltada para as Escolas Municipais, para o âmbito formal de ensino. Sendo assim, o quadro 8 apresenta os critérios de análise para esses documentos, buscando averiguar se a política pública municipal atende essa necessidade, ou seja, o que está determinado na política nacional e/ou a necessidade do território.

Quadro 8 - Critérios para análise das Políticas Públicas Municipais

Políticas Públicas Municipais	Critérios de Análise
Código Ambiental (2007)	- Averiguar a forma de inserção da EA destinada ao âmbito formal de ensino EA (disciplina específica, pelos conteúdos das áreas do conhecimento e/ou componentes curriculares). Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).
Plano Municipal de Educação Ambiental (2008)	- Averiguar a forma de inserção da EA destinada ao âmbito formal de ensino EA (disciplina específica, pelos conteúdos das áreas do conhecimento e/ou componentes curriculares). Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).
Proposta Pedagógica Curricular Municipal (2008)	- Identificar se as diretrizes de EA contribuem para a compreensão do ambiente natural e social necessários à formação do cidadão. Fonte: art. 32 da LDB (BRASIL, 1996). - Verificar a presença do tema transversal “Meio Ambiente”. Fonte: PCNs (BRASIL, 1997;1998). - Analisar se a EA é sistematizada de maneira interdisciplinar: interação entre as disciplinas, conceitos e metodologias. Fonte: FAZENDA (2011). - Averiguar a forma de inserção da EA (disciplina específica, pelos conteúdos das áreas do conhecimento e/ou componentes curriculares). Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).
Plano Municipal de Educação (2015)	- Averiguar a existência de estratégias que promovam princípios de respeito à sustentabilidade socioambiental. Fonte: inciso X do art. 2º do PNE (BRASIL, 2014). - Identificar a existência de estratégias voltadas para o trabalho

	<p>pedagógico com a EA, identificando suas respectivas formas de inserção e o trabalho com a interdisciplinaridade. Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002); FAZENDA (2011).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar se estratégias que promovam a integração entre as Secretarias Municipais são contempladas; - Verificar a avaliação das estratégias que contemplam diretrizes para a EA. <p>Fonte: Relatório do Fórum Municipal de Monitoramento do PME (PIRAQUARA: Conselho Municipal de Educação, 2018) ⁵.</p>
--	--

Fonte: Autoria própria (2018)

Pela observação dos quadros 7 e 8 evidencia-se que a partir da seleção inicial todos os documentos abordam a EA, entretanto, para o ensino formal, apenas os que constam no quadro 8. Essa análise poderá ser apreciada no capítulo seguinte (capítulo 5).

4.3.2 Em relação às entrevistas

De acordo com Gil (2009, p. 63) a entrevista seguramente tem sido a técnica mais utilizada nas pesquisas que utilizam o estudo de caso, tendo em vista que é eficiente para conseguir dados em profundidade, contribuindo para o levantamento das informações inerentes a temática pesquisada. Ainda segundo este autor (2009, p. 65-67), as entrevistas relacionam-se com os propósitos da pesquisa, não necessitando ser numerosas, pois nos estudos de caso não são quantificadas. Quanto à seleção dos entrevistados, estes devem ser pessoas qualificadas que detenham as informações que respondam de fato as questões propostas.

Diante do exposto, neste estudo de caso, foram realizadas duas entrevistas, uma com o (a) representante da Secretaria Municipal de Educação e outra com o (a) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Estas foram organizadas de acordo com a modalidade de entrevista aberta, também conhecida como semiestruturada. “Nas entrevistas abertas, tanto as questões quanto a sua sequência são predeterminadas, mas os entrevistados podem responder livremente [...]” (GIL, 2009, p. 64). O autor destaca algumas vantagens para este tipo de

⁵ A avaliação do PME ocorreu mediante a realização do Primeiro Fórum de Monitoramento em março de 2018 e foi fornecida a essa pesquisadora pelo Conselho Municipal de Educação, responsável pela sua organização, via e-mail por intermédio da SMED - Anexo C.

entrevista, atribuindo-lhe a possibilidade de comparação a outras entrevistas e ainda a contribuição na obtenção de dados relativos aos objetivos da pesquisa.

As entrevistas foram organizadas com perguntas derivadas dos objetivos específicos e encontram-se especialmente relacionadas com as políticas públicas nacionais e municipais. As perguntas ainda contemplam questões específicas quanto à proteção ambiental do território municipal e aplicação das diretrizes de EA nos espaços escolares, sendo seu principal objetivo relacionado à percepção dos gestores municipais acerca das temáticas abordadas.

As entrevistas foram gravadas e transcritas para análise e interpretação dos dados e tiveram duração aproximada de 30 minutos. Após a transcrição contou com o *feedback* dos participantes, via e-mail, com vistas a corroborar com a sua credibilidade. Os critérios para análise são apresentados no quadro 9.

Ambas as entrevistas partiram da seguinte afirmação:

- Piraquara é uma área de mananciais expressiva para o abastecimento público de água, necessitando de um processo permanente de EA.

Tal afirmação constata-se pelo exposto no capítulo 3, no qual as particularidades ambientais e necessidades de proteção do território municipal são descritas.

Quadro 9 - Organização das entrevistas

QUESTÕES	CRITÉRIOS DE ANÁLISE (Objetivos)
1) Existem problemas ambientais em Piraquara?	Observar se as diretrizes de EA apresentam relação com os problemas ambientais existentes no território, se as suas necessidades de proteção ambiental foram contempladas. Fonte: Reigota, 2014.
2) A Educação Ambiental realizada encontra-se em consonância com as políticas públicas nacionais que determinam a sua obrigatoriedade na Escola?	Averiguar se as diretrizes de EA das políticas públicas municipais foram elaboradas com vistas a atender as exigências legais. Fonte: LDB; PCN's; PNEA; Decreto Federal 4.281 (BRASIL, 1996; 1997; 1999; 2002).
3) Quais são as diretrizes desta Secretaria para a Educação Ambiental Municipal a partir das políticas públicas/documentos oficiais de sua responsabilidade?	Identificar quais diretrizes e/ou políticas para a EA serão destacadas. Fonte: Autoria Própria (2018).
4) As diretrizes de Educação Ambiental existentes contribuem para a Educação Ambiental realizada nas Escolas Municipais?	Observar a percepção dos gestores sobre as diretrizes municipais de EA. Fonte: Autoria Própria (2018).
5) Existe uma equipe ou servidores responsáveis pelo trabalho com a Educação Ambiental nesta secretaria? Qual o trabalho realizado?	Identificar como as Secretarias estão organizadas para o trabalho com a EA. Fonte: Autoria Própria (2018).

6) Existe integração entre as secretarias de Educação e de Meio Ambiente para o trabalho com a Educação Ambiental destinada às Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino?	Averiguar se existe integração entre as Secretarias Municipais para o trabalho com a EA destinado as escolas municipais. Fonte: Aatoria Própria (2018).
7) Dos recursos recebidos por esta Secretaria existe destinação para a Educação Ambiental?	Identificar a existência de destinação de recursos financeiros para o trabalho com a EA. Fonte: Art. 2º da Lei Nº 9.491/90; Lei Complementar Nº 59/91 (PARANÁ, 1990; 1991).
8) Mediante a sua experiência como gestor municipal o que julga ser necessário para a efetivação do trabalho com a Educação Ambiental nos espaços escolares do município?	Observar a percepção dos Secretários Municipais quanto às necessidades para efetivação do trabalho com a EA nos espaços escolares do município. Fonte: Aatoria Própria (2018).

Fonte: Aatoria própria (2018)

4.4.3 Em relação aos questionários

As perguntas que compõem o questionário com suas respectivas alternativas são perguntas de múltipla escolha caracterizando, portanto, perguntas fechadas (vide Protocolo de Pesquisa – Apêndice A). O instrumento foi organizado a partir da análise documental e fundamenta-se na Proposta Pedagógica Curricular Municipal para o Ensino Fundamental: Anos Iniciais (PIRAQUARA, 2008); PCN's (BRASIL, 1997;1998); PNEA (BRASIL, 1999); Decreto Federal nº 4.281 (BRASIL, 2002) e; FAZENDA (2011).

O seu principal objetivo relaciona-se a análise profissional quanto à compreensão dos (as) Coordenadores (as) Pedagógicos (as) sobre a Proposta Pedagógica no que concerne a EA voltada para os espaços escolares. As questões propostas visam identificar e analisar as particularidades quanto aos pressupostos que determinam a obrigatoriedade da inserção da EA na escola, bem como pressupõem uma avaliação geral do documento. Houve a realização de um pré-teste desse instrumento com professores (as) que ocuparam a função de Coordenação Pedagógica e deixaram-na recentemente (menos de 1 ano).

A aplicação do pré-teste ocorreu nos espaços escolares em que os (as) professores (as) trabalham, por meio do agendamento das datas e horários com as Equipes Diretivas das respectivas instituições. Para esse processo selecionaram-se três professores, contando com a indicação da SMED, sendo que dois deles desenvolvem suas atividades profissionais em Escolas localizadas em áreas urbanas e um em Centro Municipal de Educação Infantil, também situado na área urbana do município. Um dos participantes deixou a Função de

Coordenação Pedagógica no final do primeiro semestre de 2018 e os outros dois no final do período letivo de 2017. A realização do pré-teste contribui para: “**a)** Fidedignidade: qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados. **b)** Validade: os dados recolhidos são necessários à pesquisa. **c)** Operatividade: vocabulário acessível e significado claro” (MARCONI & LAKATOS, 2017, p. 97).

Posteriormente a realização do pré-teste e ajustes no instrumento, o questionário foi aplicado aos (as) professores (as) da Rede Pública Municipal de Ensino de Piraquara, atuantes no Ensino Fundamental – Anos Iniciais – na modalidade Regular de Ensino e ocupantes da Função de Coordenação Pedagógica das Escolas que integram a Rede. Algumas instituições possuem mais de uma Coordenação em detrimento do porte apresentado, desse modo o questionário destinou-se a todos os ocupantes desse cargo. De acordo com o Plano de Cargos, Emprego, Carreira, Vencimentos e Salários do Magistério Público Municipal (Lei Nº 1192/2012), os (as) professores (as) do quadro efetivo detentores de Graduação em Pedagogia ou Especialização (*lato sensu*) em Organização do Trabalho Pedagógico, após a conclusão do período de três anos relativos ao estágio probatório, poderão candidatar-se a função. A seleção ocorre por meio de processo interno e o teste tem validade de três anos, ainda a qualquer tempo, após a escolha das vagas, poderá haver desistências, o que implicará na realização de tantos testes quantos necessários para suprir a demanda (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2012).

Quanto aos documentos da Política Nacional que embasaram a formulação das questões e serviram como referencial para os critérios de análise, vale salientar que foram utilizados aqueles com data anterior a da elaboração da Proposta Pedagógica, tendo em vista que constituem-se como os documentos que encontravam-se disponíveis e vigentes no período de sua elaboração.

Para conhecimento dos participantes, há no instrumento de coleta de dados, um campo específico para caracterização dos (as) profissionais que compõem o quadro de Coordenação Pedagógica anterior as questões específicas, conforme pode ser observado no instrumento (Apêndice A).

Quadro 10 - Questões e critérios de análise dos questionários

QUESTÕES	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1) A Proposta Pedagógica Curricular Municipal faz alguma menção a Política Nacional de Educação de	Identificar se no processo de elaboração da Proposta Pedagógica os principais documentos da Política Pública Nacional que consideram a inserção da Educação Ambiental na organização curricular foram utilizados.

Educação Ambiental ou ao Tema Transversal “Meio Ambiente” contemplado nos Parâmetros Curriculares Nacionais?	Fonte: PNEA; Decreto Federal 4.281 (BRASIL, 1999; 2002); PCN’s (BRASIL, 1997).
2) A Proposta Pedagógica Curricular Municipal aborda a Educação Ambiental?	Identificar se a Educação Ambiental encontra-se contemplada na Proposta Pedagógica atendendo as exigências legais. Fonte: PNEA; Decreto Federal 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).
3) Na Proposta Pedagógica Curricular Municipal a Educação Ambiental é abordada em quais Áreas do Conhecimento/Componentes Curriculares?	Averiguar a forma de inserção da Educação Ambiental na Proposta Pedagógica (Áreas de Conhecimento ou disciplina específica); Identificar as Áreas de Conhecimento/Componentes Curriculares em que a Educação Ambiental é contemplada na Proposta Pedagógica. Fonte: PNEA; Decreto Federal 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).
4) A Educação Ambiental presente na Proposta Pedagógica Curricular Municipal pressupõe um trabalho pedagógico mediante a:	Identificar se a Educação Ambiental presente na Proposta Pedagógica Curricular Municipal ocorre mediante práticas disciplinares (Área do Conhecimento/Componentes Curriculares) ou práticas interdisciplinares. Fonte: PNEA; Decreto Federal 4.281 (BRASIL, 1999; 2002); PCN’s (BRASIL, 1997); FAZENDA (2011).
5) De que forma se dá a inserção dos conhecimentos de Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal?	Identificar se a inserção dos conhecimentos relativos à Educação Ambiental ocorre mediante a transversalidade com temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; pelos conteúdos das áreas de Conhecimento/Componentes Curriculares já constantes no documento; ou pela combinação de transversalidade e de tratamento das Áreas de Conhecimento/Componentes Curriculares. Fonte: PNEA; Decreto Federal 4.281 (BRASIL, 1999; 2002); PCN’s (BRASIL, 1997).
6) A abordagem dada a Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal contempla as questões ambientais?	Identificar se a Educação Ambiental contempla questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais de maneira isolada ou articulada. Fonte: Artigo 16º - PNEA (BRASIL, 1999).
7) A Educação Ambiental presente na Proposta Pedagógica Curricular Municipal propicia o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social?	Averiguar a percepção/avaliação dos ocupantes da Função de Coordenação Pedagógica quanto ao objetivo de Educação Ambiental proposto, identificando se este se dá de forma satisfatória ou insatisfatória na Proposta Pedagógica Curricular Municipal. Fonte: Artigo 4º inciso VII - PNEA (BRASIL, 1999).
8) Avalie a inserção da Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal.	Averiguar a percepção/avaliação dos ocupantes da Função de Coordenação Pedagógica quanto à inserção da Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal, verificando se esta ocorre de forma satisfatória ou insatisfatória. Fonte: Autoria própria (2018).
9) Assinale os documentos que contemplam Diretrizes para a Educação Ambiental Municipal	Averiguar se os ocupantes da Função de Coordenação Pedagógica das Escolas Municipais conhecem os principais documentos que contemplam Diretrizes para a Educação Ambiental no município:

que conhece.	Plano Diretor (2006); Código Ambiental Municipal (2007); Plano Municipal de Educação Ambiental (2008); Plano Municipal de Educação (2015) e; Plano Municipal de Saneamento Básico (2018). Fonte: Autoria própria (2018)
--------------	--

Fonte: Autoria própria (2018)

Sintetizando o exposto, o quadro 11 apresenta os instrumentos da coleta de dados e suas respectivas amostras. Como instrumento para realização da pesquisa utilizou-se: documentos de origem institucional, questionário e entrevistas.

Quadro 11 - Instrumentos para coleta de dados e amostra da pesquisa

Instrumentos da Coleta de Dados	Amostra
Análise Documental	Documentos Institucionais: - Lei Orgânica; - Plano Diretor; - Código Municipal do Meio Ambiente; - Proposta Pedagógica Curricular Municipal; - Plano Municipal de Educação; - Plano Municipal de Educação Ambiental; - Plano Municipal de Saneamento Básico; - Ata da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente.
Questionário	Coordenação Pedagógica: - Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino (Ensino Fundamental: Anos Iniciais – Modalidade Regular).
Entrevistas (gravadas)	Gestores: - Secretaria Municipal de Educação; - Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Fonte: Autoria própria (2018)

4.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção apresentam-se os procedimentos utilizados para a análise dos dados - procedimentos analíticos - resultante da pesquisa documental, entrevistas e questionário.

4.4.1 Análise Comparativa

Os documentos da política pública municipal foram comparados com os das políticas públicas nacionais, explicitados no capítulo 2 de acordo com os critérios de análise e questões orientadoras estabelecidos no quadro 8. O método comparativo “Consiste em investigar *coisas* ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e diferenças [...] a fim de se detectar o que é comum a ambos” (FACHIN, 2006, p. 40). A figura 12 expressa as etapas desse procedimento:

Figura 12 - Etapas da análise comparativa entre as políticas públicas



Fonte: Autoria própria (2018)

Esta análise comparativa entre as políticas selecionadas visa demonstrar, portanto, a existência (ou não) de relação entre as políticas públicas municipais com as nacionais, analisando se as diretrizes de EA existentes no município de Piraquara atendem as necessidades expressas, bem como as inerentes a proteção ambiental do território.

Desse modo, tanto a análise documental como questionários e entrevistas foram analisados com o estabelecimento de critérios provenientes das políticas públicas nacionais.

Sendo os questionários analisados por meio de gráficos evidenciando o contexto das respostas acerca da análise profissional dos (as) Coordenadores (as) Pedagógicos (as) em relação a Proposta Pedagógica e as entrevistas pela análise de conteúdo.

4.4.2 Análise de Conteúdo

Após a realização das entrevistas com os Secretários Municipais de Educação e de Meio Ambiente, procedeu-se as suas respectivas transcrições, procedimento necessário à análise de conteúdo.

Os procedimentos ou etapas para a análise fundamentam-se em Bardin (2016) e foram realizados da seguinte maneira: Pré - análise: leitura flutuante; Exploração do material: codificação e confirmação das categorias temáticas; e Tratamento dos Resultados: realização de inferências para interpretação. Nesta etapa, com base no referencial teórico, analisaram-se os dados de cada uma das categorias de forma comparativa, identificando semelhanças e diferenças ou as divergências das respostas entre os entrevistados.

Conforme sugerido por Bardin (2016), as entrevistas foram realizadas com indivíduos semelhantes (Secretários Municipais), de forma idêntica, tendo em vista a obtenção de resultados globais, além da comparação dos dados entre si. Quanto à escolha do tema enquanto unidade de registro salienta-se que considerando o instrumento em questão, constitui-se na maneira mais apropriada, pois segundo Bardin (2016), habitualmente as entrevistas costumam ser analisadas a partir da análise temática, na qual se permite analisar opiniões, tendências e outros. “Fazer uma análise temática consiste em descobrir os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objeto analítico escolhido” (BARDIN 2016, p. 135).

Os temas (categorias temáticas) para análise de conteúdo das entrevistas foram definidos a priori e possuem relação com as questões do instrumento de pesquisa fundamentado nas diretrizes de EA das políticas públicas nacionais e municipais, bem como em aspectos inerentes a necessidade de proteção ambiental do território de Piraquara em detrimento de seus mananciais para abastecimento público de água, conforme quadro 8.

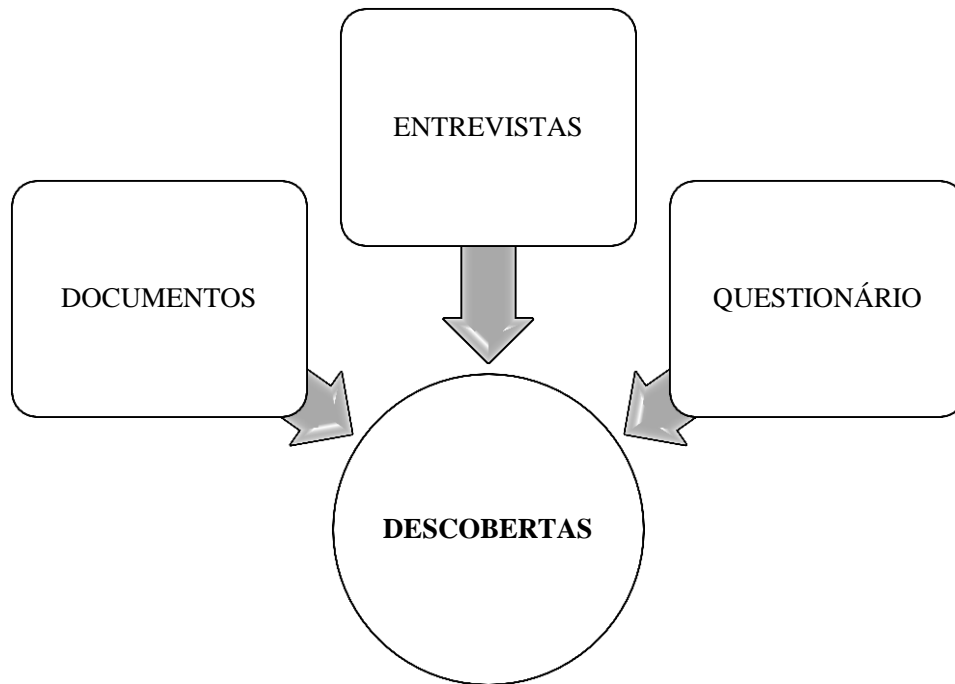
4.4.3 Triangulação dos dados

A triangulação contribui para a validação da análise geral do estudo de caso, tendo em vista que a convergência de evidências, a partir da utilização de múltiplas fontes, contribui para gerar descobertas, logo, auxilia na resolução do problema de pesquisa. Para Gil (2009, p. 115) a triangulação é legitimada como o meio mais relevante para analisar e interpretar os resultados obtidos.

As análises realizadas visam à construção da explicação, técnica analítica em que seu objetivo consiste em “[...] analisar os dados do estudo de caso construindo uma explicação sobre o caso [...]” (YIN, 2015, p. 151). Esclarecer acerca de um fenômeno implica designar as conexões por ele estabelecidas, buscando explicar de que forma e/ou por quais motivos este se dá no âmbito social. A construção da explicação do presente estudo de caso ocorre de forma narrativa, a mais usual para este tipo de estudo (YIN, 2015, p. 152) utilizando, portanto, em sua composição, de formas textuais além das não textuais, como figuras, gráficos e quadros (YIN, 2015, p. 181).

Dessa maneira, a triangulação consiste no principal procedimento utilizado para a análise dos dados obtidos a partir da análise comparativa entre as políticas públicas nacionais e municipais de EA resultantes da análise documental, entrevistas e questionário.

Figura 13 - Convergência de evidências para triangulação de dados



Fonte: Adaptado de Yin (2015, p. 125)

A figura 12 demonstra que as múltiplas fontes de evidências, provenientes dos procedimentos utilizados para a coleta de dados só têm sentido se construírem uma explicação a partir da sua convergência, ou seja, devem ser destinadas a uma análise que siga em uma única direção, nesse caso, para as descobertas que auxiliem na resolução do problema de pesquisa proposto.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

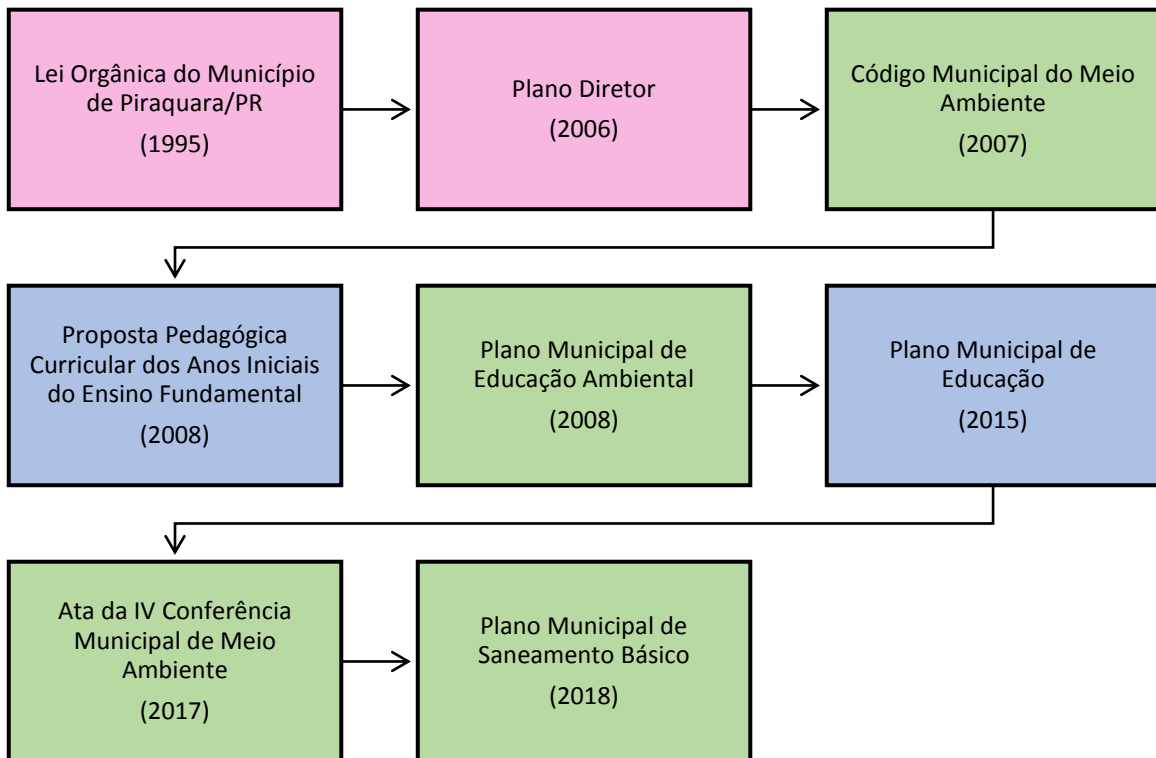
Este capítulo apresenta os dados obtidos com a realização da análise documental e instrumentos de coleta de dados a partir da pesquisa de campo (questionário e entrevistas) contando com suas respectivas análises, conforme explicitado no capítulo de Metodologia.

5.1 ANÁLISE DOCUMENTAL

Os documentos selecionados para esta análise (quadro 7 e figura 14) apresentam diretrizes para a EA no âmbito municipal. Primeiramente buscou-se identificar como os documentos foram estruturados e as diretrizes de EA que os compunham; na sequência foram selecionadas apenas as diretrizes voltadas para o âmbito formal da EA, ou seja, aquelas destinadas as Escolas Municipais. A partir disso, tais diretrizes foram comparadas com as políticas públicas nacionais de educação e de EA com diretrizes destinadas a EA e que se encontravam disponíveis quando esses documentos foram elaborados e implementados, conforme critérios estabelecidos no quadro 8.

A linha do tempo apresentada na figura 14 retrata o processo cronológico de elaboração dos documentos que contemplam diretrizes para a EA no município de Piraquara/PR e analisados nesta Dissertação, sendo a cor rosa representativa dos documentos da administração pública de forma mais ampla, configurados como diretrizes gerais para a elaboração das demais políticas setoriais; na cor verde, documentos de competência da SMMA e, na cor azul, políticas de responsabilidade da SMED.

Figura 14 - Linha do tempo dos documentos analisados



Fonte: Autoria Própria (2018)

A análise inicia-se com os documentos gerais, norteadores das demais políticas públicas municipais, passando para os documentos provenientes da SMMA e, por fim, os de competência da SMED, portanto, a análise não se dará de maneira cronológica. Entretanto, esse percurso torna-se relevante para contextualizar o processo de formulação das diretrizes de EA.

5.1.2 Diretrizes públicas gerais de Educação Ambiental

A Lei Orgânica do Município de Piraquara e o Plano Diretor são os primeiros documentos dessa análise. Ambos fornecem diretrizes para a formulação das políticas setoriais, de acordo com as particularidades do território municipal.

A Lei Orgânica Municipal é o instrumento maior da política pública municipal, desempenhando papel semelhante ao da Constituição Estadual e Federal, contudo elaborada com o intuito de atender as necessidades territoriais do município a que se destina. A Lei Orgânica de Piraquara foi promulgada em abril de 1990 e reeditada em setembro de 1995. Observa-se que no momento de sua elaboração, contou com os pressupostos das Constituições Estadual e Federal vigentes, salientando que sua reescrita em 1995 deve-se, especialmente, ao desmembramento do município de Pinhais no ano de 1992, conforme apresentado no capítulo 3 dessa Dissertação.

Identificou-se no capítulo V que trata do Meio Ambiente, em seu Art. 90, pressupostos do Art. 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) evidenciando-se o direito da população ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como também o dever de preservá-lo, incluindo-se a prudência para a utilização dos seus bens ambientais. Nesse contexto, a promoção da EA manifesta-se como um dos meios para a conscientização dos munícipes e, portanto, para a efetivação deste direito e dever, conforme se apresenta:

Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencialmente á sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e á comunidade o dever de defende-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

§1º Para assegurar a efetividade deste direito, cabe ao Município:

I – **promover a educação ambiental, visando a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;** (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Lei Orgânica, 1995, *grifo nosso*).

Dessa maneira ressalta-se que a EA apresenta papel relevante para a proteção ambiental do território municipal e de seus bens ambientais, mesmo o documento não apresentando diretrizes para a sua efetivação, todas as políticas públicas municipais devem estar em consonância com a Lei Orgânica Municipal para suas respectivas elaborações, de acordo com a competência a que se destinam, especialmente as de competência das Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente, que tratam dessa temática e serão analisadas na sequência.

Em relação a elaboração do Plano Diretor sua fundamentação encontra-se amparada no Art. 182 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), determinando que a política de desenvolvimento urbano de responsabilidade do poder municipal deverá apresentar como objetivo a ordenação do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia ao bem-estar da sua população; e no Art. 152 da Constituição Estadual (PARANÁ, 1989)

Art. 152. O plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento econômico e social e da expansão urbana, aprovado pela Câmara Municipal, é obrigatório para as cidades com mais de vinte mil habitantes, expressando as exigências de ordenação da cidade e explicitando os critérios para que se cumpra a função da propriedade urbana.

§ 1º. O plano diretor disporá sobre:

I – normas relativas ao desenvolvimento urbano;

II – a política de orientação da formulação de planos setoriais;

III – critérios de parcelamento, uso e ocupação do solo e zoneamento, prevendo áreas destinadas a moradia populares, com garantias de acesso aos locais de trabalho, serviço e lazer;

IV – proteção ambiental;

V – ordenação de usos, atividades e funções de interesse zonal (PARANÁ: Constituição Estadual, 1989, *grifo nosso*).

Em Piraquara o Plano Diretor foi instituído pela Lei Ordinária 854/2006, estabelecendo objetivos, instrumentos e diretrizes para as ações de planejamento do município. Observa-se no seu parágrafo 1º que se encontra fundamentado na Constituição Federal (BRASIL, 1988); Constituição Estadual (PARANÁ, 1989); Lei Orgânica Municipal (PIRAQUARA, 1995) e na Lei Federal Nº 10.257/ 2001, o “Estatuto da Cidade” que regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal.

Quanto às finalidades expressas no Art. 5, salientam-se no inciso I as políticas de interesse local e, no inciso II, a garantia da qualidade de vida destinada à população, considerando para tanto a promoção da eficiência administrativa, a equidade social e a qualidade ambiental. Quanto aos princípios (Art. 6), destaca-se o inciso VIII preconizando a integração dos demais órgãos e secretarias com ações coordenadas firmadas por meio de suas políticas, programas e/ou projetos; e o inciso IX mencionando que a gestão ambiental deverá conservar os recursos naturais, com especial atenção aos recursos hídricos. De forma semelhante, o Art. 7 apresenta os objetivos gerais do Plano, sendo estes especificados no Art. 8. Neste último, destaca-se o inciso IX apresentando como objetivo específico a proteção do meio ambiente e do ser humano de qualquer forma de degradação ambiental.

Ao abordar as diretrizes para o desenvolvimento do território municipal, o Art. 19 salienta que a efetivação dos objetivos constantes no Plano será realizada mediante a implantação de políticas setoriais que deverão ocorrer de forma integrada permitindo seu crescimento planejado e ambientalmente sustentável. Quanto ao desenvolvimento institucional, destaca-se o inciso VI do Art. 23, incumbindo à tarefa da criação de mecanismos que possibilitem o financiamento de ações correlacionadas à preservação dos mananciais.

Diretrizes para a EA no âmbito municipal (não formal) são apresentadas na seção que trata do turismo, sendo este considerado fator estratégico para o desenvolvimento econômico e social (Art. 29). Destacam-se as diretrizes apresentadas nos incisos IV, IX e XI

IV – diversificar a oferta de atrativos com o aproveitamento turístico do Centro de Educação Ambiental Mananciais da Serra, promovendo a educação ambiental junto aos visitantes e comunidade em parceria com as demais secretarias e entidades sociais, aumentando a consciência ambiental dos visitantes, sobretudo com relação à água, aumentando a qualidade no atendimento ao visitante e o fluxo de visitação, e fidelização a permanência do visitante, conscientizando a comunidade quanto ao seu papel para o desenvolvimento do turismo, e elevando o grau de satisfação do visitante;

IX – gerenciar junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente a **visitação da Floresta Metropolitana com atividades de lazer com ênfase em educação ambiental, realizando eventos municipais compatíveis com a unidade de conservação,** tornando a área mais segura para os visitantes e vizinhança;

XI – garantir o acesso aos atrativos localizados na área rural, aumentando o fluxo de visitantes, oferecendo maior facilidade no deslocamento dos moradores na área rural, garantindo maior segurança aos usuários, bem como, **o acesso em áreas naturais, unidades de conservação estadual, federal, públicas e privadas, preservando especialmente a Represa do Carvalho (primeira captação de água de Curitiba), Trilhas dos Morros do Canal e Vigia, Barragens do Iraí, Piraquara I e Piraquara II;** (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Diretor, 2006, *grifo nosso*).

Para o controle e planejamento do meio ambiente, no que tange à competência da SMMA, extinta Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo (SMAT), apresentam-se como macro diretrizes para o trabalho ambiental a pesquisa; o controle e a fiscalização; a recuperação; e a valorização (Art. 43). Uma das diretrizes apresentadas para a composição da política de meio ambiente (Art. 44, inciso IV), diz respeito à qualificação de técnicos e da população sobre as questões relacionadas à conservação da natureza e a sustentabilidade; a integração entre a Secretaria, órgãos não governamentais e comunidade (inciso VIII); e a preservação da qualidade hídrica dos mananciais para abastecimento público (inciso IX).

Em relação às diretrizes para o desenvolvimento territorial (Art. 45) expõe-se como finalidade

[...] a qualificação do território municipal, a inserção regional, e o desenvolvimento sustentável - considerando o manancial de abastecimento da Região Metropolitana de Curitiba, promovendo as suas potencialidades e garantindo a qualidade de vida da população de Piraquara e da Região Metropolitana de Curitiba [...] (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Diretor, 2006).

Desse modo, o macrozoneamento define diretrizes gerais para incentivar e incrementar a EA desenvolvida nas áreas dos Parques Estaduais da Serra da Baitaca e do Marumbi (Art. 47, inciso IV).

Ao tratar dos recursos hídricos e abastecimento de água, o Plano salienta a necessidade quanto ao estabelecimento de parcerias junto a empresa que realiza a exploração dos mananciais para captação de água, em detrimento das restrições relativas ao desenvolvimento econômico do município com a área de mananciais (Art. 64). A empresa responsável pela exploração no município é a Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar), conforme já mencionado nessa Dissertação.

No que diz respeito a coleta e tratamento de resíduos sólidos, o Plano estabelece como ações prioritárias (Art. 55, incisos I e II), a ampliação do sistema de coleta de resíduos recicláveis e a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, prevendo o esclarecimento e a conscientização da população em relação à separação adequada dos resíduos, utilizando-se de folders e cartilhas explicativas, sendo esta identificada como uma diretriz de EA para o âmbito não formal. Ressalta-se o Art. 4 contando com a necessidade da elaboração de Leis setoriais complementares, sendo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos uma delas, conforme acentuado.

No processo de pesquisa observou-se que a Lei Municipal Nº 897/2007, elaborada a partir do Plano Diretor, dispõe sobre a gestão do sistema de limpeza urbana do município e, mesmo não abordando a EA de forma específica, o faz de maneira geral ao explicitar e categorizar os tipos de resíduos; formas de acondicionamento; coleta seletiva; incentivo da reciclagem próxima aos locais de coleta e prevendo inclusive penalidades, como multas, por exemplo, para aqueles que não a cumpram. O Código Municipal Ambiental é outra Lei retratada no Art. 4 como complementar ao Plano Diretor, sendo este o próximo documento desta análise.

Os principais aspectos evidenciados podem ser observados no quadro 12.

Quadro 12 - Principais aspectos do Plano Diretor Municipal

Finalidade	Implementação de políticas de interesse local garantindo qualidade de vida para a população.
Princípios	Integração entre as Secretarias por meio de suas políticas, projetos e/ou programas com atenção para os recursos hídricos.
Objetivo Específico	Proteção do meio ambiente e do ser humano de qualquer forma de degradação ambiental.

Desenvolvimento do Território	Implantação de políticas setoriais de forma integrada, permitindo o crescimento planejado e ambientalmente sustentável, qualificando o território em detrimentos da área de mananciais.
Planejamento e Controle do Meio Ambiente	Pesquisa; controle; fiscalização; recuperação; valorização; qualificação de técnicos e população para a conservação da natureza; integração com órgãos não governamentais e comunidade; preservação da qualidade hídrica dos mananciais.
Recursos Hídricos	Parceria junto a Sanepar em detrimento das restrições relativas ao desenvolvimento econômico devido à exploração dos mananciais para captação de água para o abastecimento público.
Coleta e Tratamento de Resíduos	Ampliação do sistema de coleta de resíduos recicláveis e elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Fonte: Autoria própria (2018) com base em PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Diretor Municipal (2006).

5.1.3 Diretrizes públicas de Educação Ambiental de competência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente

A análise das diretrizes públicas de EA de responsabilidade da SMMA abrange o Código Municipal de Meio Ambiente, o Plano Municipal de Educação Ambiental e o Plano Municipal de Saneamento Básico. Corroborando com esta análise a Ata proveniente da última Conferência Municipal de Meio Ambiente realizada em 2017, determinando encaminhamentos para a EA municipal.

Criado pela Lei Nº 897 de 08 de agosto de 2007, o Código Municipal do Meio Ambiente estabelece as bases normativas para a Política Municipal do Meio Ambiente de Piraquara, configurando-se a EA como um de seus instrumentos, conforme o Art. 6.

No Art. 1 apresentam-se os doze princípios que constituem o documento. São eles: informação; participação; Educação Ambiental; precaução; reparação; poluidor-pagador; acesso aos recursos ambientais; ação governamental; controle e recuperação ambiental; integração setorial; racionalidade e; desenvolvimento sustentável. Entre esses princípios, destacam-se os incisos III, VII, X, XI e XII:

III – **Educação Ambiental** – Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais,

conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade;

VII – **acesso aos recursos ambientais** – Toda pessoa deve ter acesso aos recursos ambientais na medida das suas necessidades básicas e do equilíbrio ambiental;

X – **Integração Setorial** – desenvolvimento e implantação de mecanismos que garantam a integração dos diversos organismos da ação setorial do Município na consecução dos objetivos da política ambiental;

XI – **Racionalidade** – racionalização do uso do solo, do subsolo, da água, da fauna, da flora e do ar;

XII – **Desenvolvimento sustentável** – Apoiar atividades e práticas sustentáveis de desenvolvimento econômico e ambiental (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Código Municipal do Meio Ambiente, 2007, *grifo nosso*).

O estímulo à consciência ambiental é retratado como uma das tarefas para o município, devendo ser estimulado por meio da SMMA, extinta SMAT (Art. 4, inciso V).

Destaca-se um capítulo destinado a EA, conforme artigos apresentados na sequência

Art. 20 A Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo, com o apoio da Secretaria de Educação, no prazo de 120 dias após a entrada em vigência da presente lei elaborarão o Plano Municipal de Educação Ambiental.

Art. 21 As propostas curriculares das escolas de ensino fundamental e médio, deverão contemplar os conteúdos estabelecidos nas diretrizes e parâmetros curriculares nacionais, que levam em conta a educação ambiental como elemento fundamental na formação humana, além de observar a lei federal 9795 de 27 de abril de 1999.

Art.22 As propostas curriculares das escolas municipais de ensino fundamental e médio, contemplarão conteúdos referentes à Educação Ambiental estabelecidos na área do conhecimento de ciências. Os mesmos serão sistematizados pelo corpo docente.

Art. 23 As temáticas, discussões e assuntos referentes à Educação deverão ser contempladas nos planejamentos de ensino dos professores.

Art. 24 Para a consecução dos objetivos a que se propõe o presente capítulo, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo poderá solicitar apoio de órgão ou instituições governamentais que prestem serviços ligados à preservação ou conservação do meio ambiente (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Código Municipal do Meio Ambiente, 2007, *grifo nosso*).

Verifica-se no PMEA (2008) que sua elaboração contou com ampla participação, com representatividades diversas, entre as quais se incluem: Associações de Moradores, Comerciais e de Material Reciclável; Agentes Comunitários de Saúde; Conselhos Municipais; Colégios Estaduais; Escolas Municipais e Particulares; Estudantes da Universidade Federal do Paraná (UFPR); Associação Paranaense de Proteção Ambiental dos Mananciais do Alto Iguaçu (APPAM); Igrejas; Penitenciária Estadual de Piraquara (PEP); Centro de Detenção

Ressocialização Piraquara; Educandário São Francisco e Sanepar. O Plano foi elaborado pela extinta SMAT em 2008, sendo que atualmente os Departamentos de Agricultura e Turismo encontram-se sob a responsabilidade da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico.

O Plano organiza-se em 10 capítulos: apresentação; fundamentação teórica; diagnóstico com aspectos geográficos e históricos do município e especificidades da questão ambiental (flora, fauna e serviços básicos); legislação e movimentos socioambientais, contemplando a educação; objetivos; diretrizes; programas; proposta; orçamento; cronograma; e avaliação.

Observa-se que a sua elaboração deu-se em função da exigência imposta pelo Código Municipal do Meio Ambiente (Lei nº 907/2007) para a constituição de uma política para o desenvolvimento municipal. Considera-se, para tanto, as gestões ambiental e territorial, visando à proteção dos recursos hídricos, a sustentabilidade do município e sua inserção regional (PMEA, 2008, p. 8-9).

No Plano consta um resgate histórico em relação aos movimentos socioambientais existentes até então e as ações por eles realizadas (PMEA, 2008, p. 33). São eles:

a) Movimento Ecológico (1979): distribuição de mudas e orientações para o plantio; orientação para hortas caseiras em alguns bairros; proteção ao rio Iraizinho; realização de peças teatrais; divulgação de aspectos da preservação do meio ambiente utilizando-se dos meios de comunicação de massa predominantes na época (rádio, jornais e TV); etc.;

b) Rotary Club (1989): instituição do dia do rio;

c) Grupo de Escoteiros “Guardião das Águas” (2004): desenvolvimento de ações permanentes de proteção ambiental.

O documento ainda considera como movimentos socioambientais e suas iniciativas a criação do Conselho Municipal de Turismo (2006), mais tarde transformado no Conselho de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo; a parceria com o CEAM/Sanepar para a realização do curso de agentes socioambientais para a comunidade (2006) e formação de professores (as) da Rede Municipal de Ensino (2007); a realização de curso direcionado aos serviços turísticos em parceria entre a Secretaria Municipal de Ação Social e a UFPR (2007); aprovação da Lei nº 897/2007, normatizando as atividades da limpeza urbana municipal (2007); aprovação da lei sobre o Código Municipal do Meio Ambiente e criação da Força Verde (2007); realização da primeira Conferência Municipal de Meio Ambiente (2007).

A educação, de modo geral, é abordada como uma estratégia essencial para o processo de aprendizado das questões ambientais e da sustentabilidade, com vistas ao

desenvolvimento do território municipal (PMEA, 2008, p. 10-15). Segundo o documento, o Plano encontra-se em consonância com os princípios da PNEA, detendo caráter democrático e participativo, apontando como premissa a concepção de totalidade necessária ao meio ambiente, embasada na identidade ambiental do município com uma abordagem sistêmica da problemática ambiental (PMEA, 2008, p. 35-38). Desse modo, A EA em Piraquara “deve pautar a preservação dos mananciais fomentando e promovendo ações conjuntas com a comunidade local [...]” (PMEA, 2008, p. 38).

Quanto à contribuição da educação formal salienta “[...] a escola pode transformar-se no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais, parte componente de uma realidade mais complexa e multifacetada” (PMEA, 2008, p. 14).

No que diz respeito à interdisciplinaridade, demonstra-se uma concepção atrelada ao desenvolvimento buscando “[...] superar o reducionismo e estimular um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes [...]” (PMEA, 2008, p. 14). Diante do exposto, salienta-se o papel dos (as) professores (as) “como mediadores e transmissores de um conhecimento necessário para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão essencial do meio ambiente global e local [...]” (PMEA, 2008, p. 15).

Em relação às diretrizes contidas no documento, de acordo com os objetivos dessa Dissertação, destacam-se:

- **A educação ambiental deve ser inter, trans e multidisciplinar;**
- **Oportunizar processos de formação continuada em Educação Ambiental;**
- Promover a Educação Ambiental e patrimônio natural construído, junto aos programas de conservação, recuperação e melhoria socioambiental;
- **Promover e apoiar a produção de materiais didático-pedagógicos e instrucionais;**
- Produzir cartilha instrutiva contendo os diversos programas propostos e folhetaria necessária;
- Contribuir para uma consciência crítica para as questões ambientais e sociais;
- **Efetivar a equipe pedagógica das escolas para encaminhamento do trabalho ambiental, segundo os conteúdos escolares (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Municipal de Educação Ambiental, 2008, p. 39-40, grifo nosso).**

As diretrizes apresentadas destinam-se, em sua maioria, aos municípios de modo geral, fato evidenciado pelos objetivos propostos para cada uma delas. Na sequência,

ressaltam-se as diretrizes inerentes a educação formal dos respectivos Programas (PMEA, 2008, p. 41-47).

a) Programa de Resíduos: realização de palestras para sensibilização em relação ao consumo consciente e descarte de lixo;

b) Programa Frente Viva – (Arborização e Paisagismo): promoção de campanhas educativas com distribuição de mudas nativas e/ou frutíferas e orientação quanto ao plantio e manutenção das mesmas junto às escolas; Estabelecimento de parceria com a SMED e comunidade para o paisagismo, recuperação e conservação do patrimônio do território municipal;

c) Programa Nosso Vale: não há especificações para a educação no âmbito formal;

d) Programa Semeando Vida – (Viveiro no Horto): possibilitar o reflorestamento nas escolas contando com parceria entre estudantes e professores (as);

e) Programa Formação Ambiental: promoção de palestras para estudantes e professores (as); orientação para que os conteúdos das Diretrizes Municipais⁶ e dos PCN's componham as propostas curriculares da Educação Básica; sensibilização de professores (as) para efetivação de projetos ambientais a partir dos conteúdos das diretrizes curriculares; apoio a implantação de um grupo permanente de professores (as) para projetos ambientais ou um grupo itinerante para as escolas; divisão da carga horária da área de Educação Física com a Educação Ambiental;

f) Programa Comunidade Viva: criação de grupos de estudos formais para a realização de discussões quanto à problemática socioambiental; inserção curricular de uma disciplina intitulada “meio ambiente e qualidade de vida”;

g) Programa Bem-Estar Animal: promoção de palestras com professores (as) a respeito do conceito de posse responsável; orientação das equipes pedagógicas para a realização de encaminhamentos de acordo com os conteúdos curriculares; promoção de oficinas pedagógicas sobre o livro “Zoonose: bem estar animal”; divulgação do trabalho com zoonoses nas redes pública e privada de ensino.

Outro documento que corrobora com esta análise é a Ata da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente, intitulada “Educação Ambiental – Qualidade de Vida e Cidadania”, realizada em junho de 2017. Inseriu-se o referido documento nesta análise considerando que

⁶ As Diretrizes Municipais mencionadas referem-se ao documento anterior a Proposta Pedagógica Curricular Municipal. Essas se mantiveram como orientadoras das práticas pedagógicas realizadas nas Escolas que integram a Rede Pública Municipal de Ensino de 2002 até a implementação do novo documento em 2008, evidenciando, portanto, que a finalização da elaboração do PMEa neste ano foi anterior a da Proposta Pedagógica.

deste evento resultaram encaminhamentos e/ou propostas para a EA no âmbito municipal. Observou-se que inúmeras representatividades estiveram presentes no evento, tais como: ONGs; servidores das Secretarias Municipais de Assistência Social, Comunicação, Desenvolvimento Econômico, Meio Ambiente e Urbanismo (denominação da Secretaria de Meio Ambiente nesta data); Educação; Infraestrutura; Associações; Polícia Militar do Paraná; Ministério Público do Paraná; Sanepar; Câmara Municipal de Vereadores; Rede Estadual de Ensino; Jornal Tribuna dos Municípios e do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC).

A Conferência organizou-se tendo como encaminhamentos a composição da mesa para as discussões iniciais; leitura dos documentos orientadores do evento (Regimento Interno) e a homologação do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMUMA). Ressalta-se o questionamento pelos participantes da ausência de uma vaga no referido Conselho destinada para um representante da Rede Pública Municipal de Ensino. O evento ainda obteve como encaminhamentos a realização de palestras; explanação sobre o processo de elaboração do PMEA (2008) - na ata o ano consta como 2007 -; e discussões dos eixos temáticos, a partir do texto base, para o levantamento de propostas.

As propostas provenientes da Conferência são descritas abaixo na íntegra, considerando a abrangência da EA no território municipal. Todavia, grifam-se as que apresentam relação direta com a EA formal, relacionadas, portanto, diretamente com as ações desenvolvidas nos espaços escolares.

[...] necessidade de se encontrar mecanismos que possibilitem a participação de profissionais da rede municipal de ensino, visto a ausência expressiva dos mesmos na VI Conferência; a necessidade interação das Secretarias de Meio Ambiente e Educação para uma melhor atuação junto a comunidade escolar; que é imperativo atuar junto a comunidade, de forma que esta sinta-se pertencente ao lugar em lugar de vivência; a importância de se conscientizar as novas gerações para que ocorra uma real mudança de paradigma acerca da consciência ambiental; necessidade de se introduzir a Educação Ambiental como matéria curricular única nas escolas e não apenas enquanto conteúdo transversal; que é fundamental a arborização das vias públicas em especial da Av. Getúlio Vargas, que foram removidas no ano passado; Inserir no contexto das reuniões de escolas e da comunidade, ações de conscientização ambiental; Proporcionar a participação da comunidade no processo de reconhecimento e formação socioambiental; o Município produzir material de conscientização e educação ambiental, abordando áreas de grande impacto ambiental (vídeos educativos) e dispor em unidades de atendimentos, escolas, CMEIs, equipamentos públicos e câmara de vereadores; desenvolver estratégias de comunicação que alcance a população; formações continuadas e focar na Educação ambiental dando ênfase à água. Como proposta final da IV Conferência de Meio Ambiente, ficou definido que todos ali presente comporiam uma comissão de revisão do PMEA/2007 para posterior elaboração da Política de Educação Ambiental. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Ata da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente, 2017, p. 2-3, *grifo nosso*).

Como resultado observam-se doze propostas estando sete delas diretamente relacionadas à EA no âmbito formal de ensino. Evidencia-se, por meio destas, a necessidade de articulação entre as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente; a necessidade da produção de material didático/subsídio para o trabalho pedagógico com as particularidades ambientais do município e de formação continuada enfatizando a questão da água, ou seja, a proteção ambiental dos mananciais presentes no território municipal. Uma das propostas aponta como primordial a inclusão da EA como uma disciplina específica na organização curricular, desconsiderando a organização de forma transversal. Infere-se, mediante a proposta anteriormente descrita e de acordo com os pressupostos que conduzem essa pesquisa, que tal proposta encontra-se em total discordância com o que tem se produzido sobre a EA e a legislação que ampara a inserção da EA no ensino formal de maneira interdisciplinar, transversal e, primordialmente, enfatizando que não se configure como uma disciplina específica no currículo (PCN's, 1997; PNEA, 1999; DCNEA, 2012).

Finaliza-se a análise com os documentos de reponsabilidade da Secretaria Municipal de Meio Ambiente com o recente Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB, 2018), estruturado pelos textos de apresentação da questão do Saneamento Básico; Caracterização do município; Diagnóstico; Prognóstico; Programas; Medidas Emergenciais; e Avaliação.

O PMSB assevera que o uso adequado da água é proveniente de um processo efetivo de EA (p. 85) e que esta responsabilidade incumbe-se à SMMA (p. 229). Observa-se entre as suas metas, a oferta da EA nos âmbitos formal e não formal de educação para toda a população, considerando os aspectos de uso e ocupação do solo e os impactos ocasionados na drenagem urbana (p. 310). Um dos objetivos específicos relativo às medidas a serem realizados em caráter imediato destaca-se a necessidade da promoção de “ações de Educação Ambiental para toda a população do município” (p. 320).

Em relação a tais ações, o PMSB elenca algumas diretrizes promovidas pela SMMA, como: programas de conscientização da população quanto à geração de resíduos sólidos; coleta e reciclagem de pneus; mutirões para a arrecadação de lixo eletrônico e óleo de cozinha; e feiras de EA (p. 234-254). Outra diretriz relaciona-se a revitalização do Horto Municipal no ano de 2015, no bairro Capoeira dos Dinos, localizado na parte rural do município, para abrigar um Centro de EA. Esta iniciativa encerrou-se no ano seguinte devido à falta de servidores para dar continuidade às atividades (p. 248).

Quanto à educação, percebe-se uma abordagem mais generalizada, de intensificação das ações, sem existir uma posição quanto ao público, ao grau de envolvimento e aos problemas.

É fundamental a intensificação de ações de educação no município de Piraquara, visto que ele é conhecido como a capital das águas. Desta forma, o entendimento da população em relação às bacias hidrográficas, o ciclo hidrológico, entre outros fatores, contribuiria para a preservação dos ambientes verdes e da água (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Municipal de Saneamento Básico, 2018, p. 297, *grifo nosso*).

O Plano destaca a necessidade de elaboração de um Programa de Educação Ambiental que aborde aspectos da contaminação de águas superficiais e subterrâneas em função da ocupação urbana nas margens de nascentes e cursos d'água, preservando-a e divulgando práticas de cuidado em relação ao meio ambiente e o seu uso de forma sustentável. Ainda considera que tal Programa deva incluir o reaproveitamento de resíduos, bem como a minimização na geração dos mesmos (p. 371-372). Como já enfatizado no capítulo 3 dessa Dissertação, os recursos provenientes do ICMS Ecológico recebidos pelo município encontram-se atrelados, entre outros fatores, a qualidade hídrica dos mananciais existentes no território municipal.

Consta neste documento que o PMEA encontra-se em processo de construção e que juntamente com outras ações, apenas para exemplificar, investimentos em infraestrutura, pavimentação, fiscalização e saneamento básico, etc., “são de extrema importância e possibilitam a melhoria dos índices socioambientais do município, bem como a preservação dos mananciais” (p. 71).

Identificou-se um Programa de EA destinado a crianças e adolescentes contando com recursos do Programa Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (2007) sendo constituído por “um conjunto contendo três jogos que podem ser utilizados em atividades escolares visando à moldagem de hábitos e consciência ambiental” (p. 356).

Na seção destinada a EA reforça-se que esta deve inserir-se de forma sistemática e permanente em projetos direcionados para a população, escolas e associações de bairros, bem como aponta como um de seus focos a meta de envolvimento da população quanto às questões ambientais do município. Diante do foco manifestado expõem-se as diretrizes para sua obtenção:

- Promover o rio como elemento essencial para a cidade e para a sociedade;
- **Promover o envolvimento da comunidade por meio do desenvolvimento de projetos educacionais e recreacionais sintonizados com as funções naturais do rio;**
- Revitalizar as margens dos rios como espaço de celebração e eventos especiais da agenda regional, como o Dia do rio, por exemplo;
- Inserir instalações ou elementos artísticos no ambiente ribeirinho;

- Inserir referência características do ecossistema, tanto nos projetos relativos ao rio como de seu entorno;
 - Acolher as reivindicações da comunidade incluindo moradores, comerciantes, empresários e turistas;
 - Assegurar a vitalidade do sistema de áreas verdes urbanas, tornando-o atraente para a população;
 - Promover a capacitação para a indústria do turismo e do ecoturismo criando rotas terrestres e fluviais de apreciação da paisagem; entre outras.
- Essas ações devem ser frequentemente executadas com a população, conscientizando-as sobre a correta função dos canais de drenagem e, sobretudo, da necessidade de preservação da qualidade da água (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Municipal de Saneamento Básico, 2008, p. 296-297, *grifo nosso*).

Diante da análise do PMSB (2018) evidencia-se a preocupação com a proteção ambiental do município, especialmente no que concerne aos mananciais visando à qualidade da água, além da necessidade de elaboração/implementação de Programas de EA que abordem as particularidades necessárias à proteção do território e de seus recursos hídricos. Constata-se a existência de inúmeras diretrizes, configuradas por projetos e/ou programas, contudo, destinadas aos municípios de modo geral, caracterizando ações no âmbito não formal de educação.

Quanto à EA formal apenas uma diretriz foi identificada, consistindo na disponibilização de jogos que poderão ser utilizados nos espaços escolares como estratégia para o trabalho pedagógico com a EA, sendo incumbência da SMMA e consistindo em uma ação que já acontece no município. O seu objetivo relaciona o trabalho com a EA com a “moldagem de hábitos e consciência ambiental”, caracterizando o processo de ensino e aprendizado da EA por meio de práticas comportamentais que não são as mais apropriadas para um trabalho formativo com a EA em que os (as) estudantes se reconheçam como parte integrante do meio ambiente e, como tal, responsáveis pela sua proteção (CARVALHO, 2012; GUIMARÃES, 2012; SAUVÈ, 2015).

5.1.4 Diretrizes públicas de Educação Ambiental de competência da Secretaria Municipal de Educação

A Proposta Pedagógica Curricular Municipal (2008) para os anos iniciais do Ensino Fundamental é constituída de um texto introdutório e os demais contemplando os

Fundamentos Teórico-Methodológicos da Concepção Pedagógica Histórico-Crítica, da Psicologia da Educação e Fundamentos Teóricos da Educação Especial. Na sequência apresentam-se os textos que fundamentam as Áreas do Conhecimento, ou seja, a organização curricular, com os conteúdos e os critérios utilizados para a avaliação. As Áreas do Conhecimento que a compõem são: Artes, Ciências Naturais, Educação Física, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática. Salienta-se a existência de um Currículo destinado ao Letramento Literário, elaborado e implantado posteriormente.

O documento aponta como seu objetivo “fundamentar as práticas pedagógicas dos professores [...] a fim de contribuir para a construção de uma escola democrática [...]” e ressalta que o Programa de Formação Continuada destinado aos (as) professores (as) fundamenta-se nesse documento (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2008, p.11-12).

A concepção de educação diz respeito à concepção crítica. Nessa perspectiva, a escola tem a função de “socializar o conhecimento científico”, configurando-se como um dos instrumentos que podem viabilizar a transformação dessa sociedade. O (a) professor (a) é concebido como o sujeito que fará a mediação entre o conhecimento científico e o proveniente da realidade cotidiana, isto é, da “prática social” dos (as) estudantes, considerando, para tanto, as singularidades de cada um (a) no decorrer do processo de ensino e aprendizado (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2008, p. 15-17).

O processo de ensino e aprendizado organiza-se pelo Método Didático “Da Prática Social”, baseado em Gasparin (2005). Este consiste basicamente em partir da prática social de vida dos (as) estudantes, considerada “Prática Inicial”, isto é, do que se sabe sobre o conteúdo que será abordado, o conhecimento que se encontra no senso comum. O passo seguinte é o da “Problematização” com vistas à identificação de problemas e conteúdos que deverão ser mobilizados para suas respectivas soluções; procede-se a “Instrumentalização” com o conhecimento científico (Áreas do Conhecimento), no qual se mobilizam as práticas metodológicas e as atividades que serão realizadas com os (as) estudantes. Na sequência há a “Catarse”, momento avaliativo em que poderá se observar a apropriação dos conteúdos e, por fim, a “Prática Social Final”, na qual os (as) estudantes demonstrarão a apropriação dos conteúdos trabalhados, o que não será necessariamente demonstrado com o fim das atividades planejadas; a autonomia para os seus respectivos usos, transpondo-os para a sua prática social, que deverá ser transformada em função deste processo (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA, 2008, p. 17-21).

Em algumas Áreas do Conhecimento percebem-se mais explicitamente pelos conteúdos presentes na Proposta, possibilidades da realização de um trabalho pedagógico com a temática ambiental, como nas Áreas de Artes e História. Já em Ciências Naturais e em Geografia a temática ambiental é nítida, inclusive considerando algumas particularidades do território municipal. Mesmo as Áreas de Língua Portuguesa e Matemática não apresentando conteúdos relativos a EA, não há impedimentos para que estas contribuam no processo de aprendizado dessas questões, pelo contrário, conforme salientam os PCN's (BRASIL, 1997;1998).

Constata-se, pela análise do documento, que a organização curricular, ou seja, da Proposta Pedagógica apresenta caráter disciplinar, pois não existe menção quanto à integração entre as Áreas do Conhecimento e suas respectivas práticas metodológicas. A Educação Ambiental, desse modo, é abordada por disciplinas/áreas que apresentam maior afinidade com a temática ambiental em detrimento dos seus objetos de estudo.

Na área de Geografia a sistematização dos conteúdos é preconizada a partir da organização espacial e seus aspectos de ocupação e transformação do espaço geográfico, abordando os espaços de vivência dos (as) estudantes e sua relação com outros lugares e tempos (casa, moradia, bairro, município, Estado e sua inclusão no mundo). São apresentadas três categorias para a análise espacial na qual se inserem os conteúdos, são elas: Paisagem e Lugar, Organização e Representação do Espaço e Trabalho/Produção/Cultura, sendo que a temática ambiental é retratada, sobretudo, na categoria denominada "Paisagem e Lugar". Alguns desses conteúdos são: elementos que compõem a paisagem; qualidade ambiental (sons; cheiros; área verde; cuidados com o solo; ar; água; vegetação; enchentes; desmatamentos; e formas de ocupação); construção das paisagens de vivência; elementos naturais e culturais; paisagem de outros lugares e seus elementos; espaço urbano e rural; noções de clima, relevo, vegetação e hidrografia.

Em Ciências os conteúdos encontram-se organizados também em três eixos ou categorias (Celeste: Produção do Universo; Terrestre: Produção do Ecossistema e Histórico-Social: Produção da Existência Humana), sendo sua categoria máxima e objeto de estudo as interações e transformações de matéria e energia, considerando as transformações físicas, químicas e biológicas. Evidenciam-se conteúdos que apresentam relação com a qualidade ambiental, necessidade da promoção da saúde humana e ambiental e com a preservação do meio natural (água, solo e ar) como condição para a manutenção dos seres vivos. Constata-se ainda o trabalho com fenômenos naturais; poluição e contaminação do solo, ar e água e seus efeitos para a saúde humana e ambiental; desperdício de água; responsabilidade individual e

social de instituições públicas, como as Secretarias Municipais e a Sanepar, além das privadas (indústrias, comércios e pedreiras) na preservação dos seres vivos e da saúde humana e ambiental; ecossistemas (lago, horta, cidade, terráreo, biosfera); preservação da área de mananciais; tipos de lixo e coleta seletiva; uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos; prevenção da erosão e da desertificação; produção de energia e poluição; saneamento básico; tratamento da água; zoonoses; contradições do modo de produção capitalista para a existência humana; desequilíbrio ambiental; etc. Os conteúdos dessa Área, assim como os de Geografia, devem ser articulados entre as categorias de modo a permitir uma visão de totalidade.

Outro documento analisado de competência da Secretaria Municipal de Educação é o Plano Municipal de Educação (PME, 2015), elaborado para o período compreendido entre os anos de 2015 a 2025. Este tem a função de orientar as políticas públicas em educação do município para um período de dez anos, sendo composto por vinte metas e inúmeras estratégias que possibilitem que as mesmas sejam alcançadas.

Inicialmente são apresentadas as diretrizes que o fundamentam e textos expressando o histórico e o cenário vivenciado no que diz respeito às modalidades e etapas de ensino ofertadas no âmbito municipal da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental – anos iniciais - modalidades regular e especial e, Educação de Jovens e Adultos). Considerando a abrangência territorial, no PME também é retratada a educação no âmbito estadual (Ensino Fundamental anos finais e Ensino Médio), e demais instituições escolares e/ou entidades que se encontram inseridas no município.

Caracterizado como um Plano de Estado (e não de Governo), conforme enfatiza o documento (p. 14), sua elaboração encontra-se fundamentada na Constituição Federal (1988), na LDB (1996) e no PNE (2014), enquanto exigência da legislação nacional. A abordagem crítica do processo educativo objetiva a formação de sujeitos que atuem de maneira independente a partir da compreensão da sociedade em que vivem (p. 65, 86 e 117).

Mediante sua análise observam-se algumas estratégias voltadas para a EA, visando contribuir para a efetivação das metas do Plano. No quadro 12 demonstram-se as metas que contemplam estratégias abordando a EA:

Quadro 13 - Metas que contemplam estratégias de Educação Ambiental no Plano Municipal de Educação de Piraquara

METAS	ESTRATÉGIAS
Meta 1: Universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4	(1.27) Desenvolver estudos e realizar formação continuada para todos os profissionais da educação a respeito da Educação Ambiental.

<p>(quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PME.</p>	<p>(1.28) Garantir que a Educação Ambiental seja desenvolvida junto às crianças pelos profissionais da Educação Infantil.</p> <p>(1.29) Promover, junto a outras secretarias e órgãos, discussões e sistematizações a respeito da Educação Ambiental.</p>
<p>Meta 7: Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB: 6,0 nos anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais do ensino fundamental; 5,2 no ensino médio. (A meta projetada pelo MEC para os anos iniciais do Ensino Fundamental no município de Piraquara é 6,4)</p>	<p>(7.50) Desenvolver estudos e realizar formação continuada para todos os profissionais da educação a respeito da Educação Ambiental, em todas as etapas e modalidades de ensino da Educação Básica.</p> <p>(7.51) Garantir que a Educação Ambiental seja amplamente sistematizada na área do conhecimento de Ciências Naturais e contemplada em outras áreas do conhecimento, em todas as etapas e modalidades de Ensino da Educação Básica.</p> <p>(7.52) Promover junto a outras secretarias e órgãos, discussões e sistematizações a respeito da Educação Ambiental.</p>
<p>Meta 16: Estimular os professores/as na busca de formação em nível de pós-graduação stricto sensu e garantir a todos os (as) profissionais da educação municipal formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações da rede municipal de ensino.</p>	<p>(16.1) Garantir a formação continuada na área de inclusão, diversidade, identificação e abordagem das situações de violência, educação fiscal, educação ambiental, saúde do trabalhador e assédio moral, de acordo com as necessidades dos profissionais da educação municipal.</p>

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Municipal de Educação (2015)

No quadro 12 foram incluídas todas as estratégias destinadas a EA do PME. As estratégias da meta 1 dizem respeito a Educação Infantil e a meta 7 aborda aspectos inerentes a qualidade da educação. Assim, as estratégias descritas na meta 7, reportam-se a EA como um dos critérios para que a qualidade, observada pelo índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), seja alcançada. Evidencia-se também que discussões e a organização junto a outras secretarias e órgãos poderão contribuir com a sistematização da EA no campo educacional. Quanto à organização curricular, destaca-se o trabalho pedagógico com a EA na Área de Ciências Naturais, indicando a possibilidade do trabalho com as demais Áreas do Conhecimento.

Já a meta 16 trata da valorização profissional por meio do processo de formação, configurando-se pela formação continuada dos profissionais da educação em geral, não apenas dos (as) professores (as).

Observa-se no PME a existência de inúmeros Programas no município com destinação de recursos do Governo Federal, entre os quais se destaca a adesão ao Programa “Mais Educação”. Entre os anos de 2010 a 2015, até o momento de conclusão do documento, Piraquara recebeu o montante equivalente a R\$ 1.518,362, 54 (um milhão, quinhentos e dezoito mil, trezentos e sessenta e dois reais e cinquenta e quatro centavos). Constata-se a adesão ao Programa com o atendimento de 11 escolas municipais em 2010; 7 em 2011; 8 em 2012; 16 em 2013; 17 em 2014; e 1 instituição no ano de 2015 (PME, p. 153-154). De acordo com o PME

O Programa Mais Educação, instituído pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10, constitui-se como estratégia do Ministério da Educação para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular na perspectiva da Educação Integral. As escolas das redes públicas de ensino estaduais, municipais e do Distrito Federal fazem a adesão ao Programa e, de acordo com o projeto educativo em curso, optam por desenvolver atividades nos macrocampos de acompanhamento pedagógico; **educação ambiental**; esporte e lazer; direitos humanos em educação; cultura e artes; cultura digital; promoção da saúde; comunicação e uso de mídias; **investigação no campo das ciências da natureza** e educação econômica. (PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAQUARA: Plano Municipal de Educação, 2015, p. 153-154, *grifo nosso*).

No Programa Mais Educação, a EA é ofertada como uma possibilidade para o trabalho desenvolvido nas instituições com vistas à ampliação da jornada escolar, configurando-se como um dos pressupostos para implantação da Educação em Tempo Integral. Salienta-se a autonomia das escolas na escolha dos macrocampos de seus respectivos interesses, fato que justifica que não necessariamente a EA e/ou a investigação no campo das ciências naturais, macrocampos com relação direta com a temática ambiental, tenham sido escolhidos pelas escolas de Piraquara. O PME não apresenta tais dados.

Mediante o exposto, o quadro 13 apresenta as diretrizes de EA identificadas nas políticas públicas municipais voltadas para as Escolas Municipais com seus respectivos critérios de análise apresentados anteriormente no quadro 8.

Quadro 14 - Diretrizes de Educação Ambiental voltadas para as Escolas Municipais

CÓDIGO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE (2007)	
CRITÉRIOS DE ANÁLISE	DIRETRIZES
<p>- Averiguar a forma de inserção da EA destinada ao âmbito formal de ensino EA (disciplina específica, pelos conteúdos das áreas do conhecimento e/ou componentes curriculares). Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).</p>	<p>Art. 21 As propostas curriculares das escolas de ensino fundamental e médio, deverão contemplar os conteúdos estabelecidos nas diretrizes e parâmetros curriculares nacionais, que levam em conta a educação ambiental como elemento fundamental na formação humana, além de observar a lei federal 9795 de 27 de abril de 1999.</p> <p>Art.22 As propostas curriculares das escolas municipais de ensino fundamental e médio, contemplarão conteúdos referentes à Educação Ambiental estabelecidos na área do conhecimento de Ciências. Os mesmos serão sistematizados pelo corpo docente.</p> <p>Art. 23 As temáticas, discussões e assuntos referentes à Educação deverão ser contempladas nos planejamentos de ensino dos professores.</p>
PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (2008)	
CRITÉRIOS DE ANÁLISE	DIRETRIZES
<p>- Averiguar a forma de inserção da EA destinada ao âmbito formal de ensino EA (disciplina específica, pelos conteúdos das áreas do conhecimento e/ou componentes curriculares). Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002).</p>	<p>A educação ambiental deve ser inter, trans e multidisciplinar;</p> <p>Oportunizar processos de formação continuada em Educação Ambiental;</p> <p>Promover e apoiar a produção de materiais didático-pedagógicos e instrucionais;</p> <p>Efetivar a equipe pedagógica das escolas para encaminhamento do trabalho ambiental, segundo os conteúdos escolares;</p> <p>Programa de Resíduos: realização de palestras para sensibilização em relação ao consumo consciente e descarte de lixo;</p> <p>Programa Frente Viva – (Arborização e Paisagismo): promoção de campanhas educativas com distribuição de mudas nativas e/ou frutíferas e orientação quanto ao plantio e manutenção das mesmas junto às escolas; Estabelecimento de parceria com a SMED e comunidade para o paisagismo, recuperação e conservação do patrimônio do território municipal;</p> <p>Programa Semeando Vida – (Viveiro no Horto): possibilitar o reflorestamento nas escolas contando com parceria entre</p>

	<p>estudantes e professores (as);</p> <p>Programa Formação Ambiental: promoção de palestras para estudantes e professores (as); orientação para que os conteúdos das Diretrizes Municipais e dos PCN's componham as propostas curriculares da Educação Básica; sensibilização de professores (as) para efetivação de projetos ambientais a partir dos conteúdos das diretrizes curriculares; apoio a implantação de um grupo permanente de professores (as) para projetos ambientais ou um grupo itinerante para as escolas; divisão da carga horária da área de Educação Física com a Educação Ambiental;</p> <p>Programa Comunidade Viva: criação de grupos de estudos formais para a realização de discussões quanto à problemática socioambiental; inserção curricular de uma disciplina intitulada “meio ambiente e qualidade de vida”;</p> <p>Programa Bem-Estar Animal: promoção de palestras com professores (as) a respeito do conceito de posse responsável; orientação das equipes pedagógicas para a realização de encaminhamentos de acordo com os conteúdos curriculares; promoção de oficinas pedagógicas sobre o livro “Zoonose: bem estar animal”; divulgação do trabalho com zoonoses nas redes pública e privada de ensino.</p>
PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR MUNICIPAL (2008)	
CRITÉRIOS DE ANÁLISE	DIRETRIZES
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar se as diretrizes de EA contribuem para a compreensão do ambiente natural e social necessários à formação do cidadão. Fonte: art. 32 da LDB (BRASIL, 1996). - Verificar a presença do tema transversal “Meio Ambiente”. Fonte: PCNs (BRASIL, 1997). - Analisar se a EA é sistematizada de maneira interdisciplinar: interação entre as disciplinas, conceitos e metodologias. Fonte: FAZENDA (2011). - Averiguar a forma de inserção da EA (disciplina específica, pelos conteúdos das áreas do conhecimento e/ou componentes curriculares). Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002). 	<p>Organização por Área de Conhecimento sem referências a articulação entre as mesmas, seus conteúdos, conceitos e metodologias;</p> <p>Conteúdos com a temática ambiental presente nas Áreas do Conhecimento de Ciências e Geografia;</p> <p>Algumas particularidades do município apresentadas na área de Geografia;</p> <p>Organização do trabalho pedagógico com os conteúdos baseada no Método Didático da Prática Social (parte-se da realidade vivida);</p>

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (2015)	
CRITÉRIOS DE ANÁLISE	DIRETRIZES
<p>- Averiguar a existência de estratégias que promovam princípios de respeito à sustentabilidade socioambiental. Fonte: inciso X do art. 2º do PNE (BRASIL, 2014).</p> <p>- Identificar a existência de estratégias voltadas para o trabalho pedagógico com a EA, identificando suas respectivas formas de inserção e o trabalho com a interdisciplinaridade. Fonte: § 1º do art. 10 da PNEA; inciso I do art. 5 do Decreto 4.281 (BRASIL, 1999; 2002); FAZENDA (2011).</p> <p>- Identificar se estratégias que promovam a integração entre as Secretarias Municipais são contempladas;</p> <p>- Verificar a avaliação das estratégias que contemplam diretrizes para a EA. Fonte: Relatório do Fórum Municipal de Monitoramento do PME (PIRAQUARA: Conselho Municipal de Educação, 2018).</p>	<p>(7.50) Desenvolver estudos e realizar formação continuada para todos os profissionais da educação a respeito da Educação Ambiental, em todas as etapas e modalidades de ensino da Educação Básica.</p> <p>(7.51) Garantir que a Educação Ambiental seja amplamente sistematizada na área do conhecimento de Ciências Naturais e contemplada em outras áreas do conhecimento, em todas as etapas e modalidades de Ensino da Educação Básica.</p> <p>(7.52) Promover junto a outras secretarias e órgãos, discussões e sistematizações a respeito da Educação Ambiental.</p> <p>(16.1) Garantir a formação continuada na área de [...] educação ambiental, de acordo com as necessidades dos profissionais da educação municipal.</p>

Fonte: Autoria Própria (2018)

Observando o quadro 13 no qual se apresentam as diretrizes voltadas para a EA com os seus respectivos critérios baseados nas políticas públicas nacionais, constata-se que o Código Ambiental, caracterizado como uma Política Municipal destinada a proteção do Meio Ambiente, portanto, uma Política de Meio Ambiente, trata especificamente da EA vinculada a Proposta Pedagógica em seus Art. 21 ao 23.

No Art. 22 retrata-se a obrigatoriedade da inserção de conteúdos de EA nas Propostas, vinculando-os a Área do Conhecimento de Ciências. Portanto, o Código Ambiental não sugere sua inserção como disciplina específica, atendendo as exigências da PNEA (BRASIL, 1999), porém aproxima o trabalho pedagógico a uma única Área, não mencionando a possível integração com os diferentes campos de conhecimento que integram a Proposta Pedagógica e seus conteúdos e saberes (BRASIL, 2002).

Os Art. 21 e 23 enfatizam a observação da PNEA para elaboração da Proposta Pedagógica e determinam que a temática ambiental deverá ser sistematizada pelos (as) professores (as) em seus planejamentos de ensino.

Entre as diretrizes identificadas no Plano Municipal de Educação Ambiental (2008) em relação aos Programas apresentados, observam-se aspectos contraditórios a PNEA (BRASIL, 1999) e aos PCN's (BRASIL, 1997;1998), documentos que aparecem como seus orientadores, além do Decreto Federal nº 4.281 que regulamenta a PNEA (BRASIL, 2002). As contradições expressam-se no Programa “Formação Ambiental”, o qual apresenta maior relação com os espaços escolares e indica a divisão da carga horária de Educação Física com a EA e ainda o apoio à criação de um grupo permanente de professores para a realização de projetos ambientais ou um grupo itinerante para as escolas que integram a Rede Municipal de Ensino. Inere-se que estas diretrizes preconizam o trabalho disciplinar com a EA, além da desvalorização do trabalho com a Educação Física nos espaços escolares. Apesar disso, o referido Programa apresenta algumas possibilidades interessantes para a EA municipal, como a sensibilização para que professores (as) trabalhem com projetos ambientais e para tanto se utilizem dos conteúdos curriculares. O trabalho com projetos ambientais configura-se como uma importante alternativa, tendo em vista que sua composição requer a articulação de diversos saberes, portanto pressupõe a articulação entre as disciplinas proporcionando um trabalho interdisciplinar, conforme salientam Guimarães (2012; 2017); Fazenda (2011); Tozoni-Reis (2012; 2017) entre outros citados nessa pesquisa.

Outra contradição é observada no Programa intitulado “Comunidade Viva”, sugerindo a inserção da disciplina “meio ambiente e qualidade de vida” no currículo, configurando, de maneira geral, a inserção disciplinar da EA na Proposta Pedagógica. Estas contradições, conseqüentemente, são incompatíveis com as exigências para a EA estabelecidas pelas políticas nacionais (BRASIL, 1997; 1999; 2002). O mesmo Programa sugere a criação de grupos de estudos no âmbito formal de ensino para discussões inerentes à problemática socioambiental, destacando-se como uma diretriz positiva para o enfrentamento dos problemas vivenciados nas localidades em que as escolas estão inseridas e do município em última instância.

As diretrizes indicando a criação de uma disciplina específica com a divisão da carga horária com a Educação Física, bem como a criação de um grupo específico para este trabalho entre os professores não se efetivou, conforme se evidencia na análise da Proposta Pedagógica.

O PMEIA apresenta algumas diretrizes interessantes para o território municipal, tais como: o “Programa de Resíduos” objetivando a realização de palestras com a temática do descarte e consumo conscientes; o “Programa Frente Viva” articulado ao “Programa Semeando Vida”, objetivando o reflorestamento das Escolas por meio da distribuição de

mudas, orientação para o plantio e cuidados necessários, promovendo o contato dos (as) estudantes com a natureza, especialmente no conhecimento de plantas (árvores) nativas da Região, evitando a proliferação de plantas de outras localidades que podem prejudicar a qualidade ambiental (exóticas invasoras); e o “Programa Bem-Estar Animal”, com um trabalho específico com zoonoses relacionado a formação de professores, equipes pedagógicas e distribuição de material pedagógico.

Em relação à análise da Proposta Pedagógica para os anos iniciais do Ensino Fundamental (2008) observa-se a inserção da EA pelos conteúdos já constantes no currículo, especificamente nas Áreas de Ciências e Geografia, portanto de maneira disciplinar. Não foram identificados no documento aspectos que indiquem articulação entre as Áreas/disciplinas, seus conteúdos, conceitos e metodologias, pressupostos inerentes a interdisciplinaridade, conforme preconizado por Fazenda (2011). Todavia, o método indicado para a organização do trabalho pedagógico com as Áreas de Conhecimento - Método Didático da Prática Social - pressupõe um trabalho com a problemática vivenciada pelos estudantes em suas diferenciadas esferas, uma vez que seu ponto de partida, a “Prática Social Inicial”, visa a sistematização de questões da realidade, bem como o que os (as) estudantes já sabem sobre determinado assunto/temática. Essa prática aproxima-se da prática requerida pela EA, com o estabelecimento de temas locais que são significativos para o trabalho com a temática ambiental (DIAS, 2004; GUIMARÃES, 2015; 2017; REIGOTA, 2014; TOZONI-REIS; PINTO 2006).

No documento como um todo não foram identificadas menções de que esteja organizado a partir dos PCNs e/ou da PNEA (BRASIL, 1997; 1999). Mediante a isso, o tema transversal “Meio Ambiente”, como pressupõe os PCNs, não está contemplado na Proposta, apesar de existir um trabalho nas Áreas de Geografia e, especialmente, Ciências.

No que diz respeito à compreensão dos ambientes natural e social - LDB (BRASIL, 1996), fundamentais para a formação do cidadão, as diretrizes de EA fundamentadas no trabalho disciplinar com os conteúdos das Áreas de Ciências e Geografia, conforme mencionado anteriormente e considerando o trabalho pedagógico realizado do 1º ao 5º ano, talvez não sejam suficientes, uma vez que as especificidades quanto a proteção ambiental do território são insuficientemente abordadas nos seus conteúdos que, pelo exposto, não se articulam entre si nem com as demais Áreas que integram a Proposta.

O último documento analisado com diretrizes voltadas para a EA no âmbito formal de ensino é o Plano Municipal de Educação (2015). O PME prevê seu monitoramento por uma equipe técnica e sua avaliação por um público mais amplo. O primeiro Fórum de

Monitoramento, organizado pelo Conselho Municipal de Educação, aconteceu no mês de março deste ano e contou com diversas representatividades. Nessa ocasião, as estratégias de EA apresentadas no quadro 12 foram avaliadas da seguinte maneira:

- Estratégias destinadas a Educação Infantil:
 - Estratégia (1.27)** - Não atingida ainda;
 - Estratégia (1.28)** - Atingida parcialmente;
 - Estratégia (1.29)** - Não atingida;

- Estratégias destinadas a Educação Básica envolvendo a qualidade da educação:
 - Estratégia (7.50)** - Não atingida;
 - Estratégia (7.51)** - Atingida parcialmente na Área de Ciências Naturais;
 - Estratégia (7.52)** - Não atingida; estabelecer parceria com o Conselho Municipal de Educação e com o Núcleo Regional de Educação;

- Estratégia voltada à valorização profissional:
 - Estratégia (16.1)** - No que trata da Educação Ambiental não atingida ainda.

Diante das estratégias apresentadas verifica-se a presença de estratégias indicando princípios de respeito a sustentabilidade socioambiental, por meio do trabalho com a EA, conforme preconizado pelo PNE (BRASIL, 2014), entretanto as suas respectivas avaliações demonstram um cenário desfavorável em que a EA voltada para o ensino formal ainda não está devidamente consolidada no município de Piraquara.

No que concerne às estratégias voltadas para as Escolas Municipais, apresentadas nas estratégias referentes a meta 7, verifica-se na meta 7.51 a Área de Ciências como responsável pela sistematização dos conteúdos inerentes a EA por meio da qual se estabelece a garantia da ampla sistematização desses conteúdos. Há menção de que outras Áreas do Conhecimento também deverão contemplar a EA, não especificando quais, nem de que maneira. A avaliação da estratégia em questão evidencia que a mesma foi atingida de forma parcial apenas na Área de Ciências, indicando, assim, a insuficiência ou inexistência de trabalho com a EA nas demais. Pelo exposto, constata-se a inserção da EA de modo disciplinar, com ênfase ao trabalho desenvolvido principalmente em Ciências, não demonstrando qualquer forma que pressuponha a integração entre as Áreas de Conhecimento.

No que diz respeito a estratégia 7.50 em que se estipula o desenvolvimento de formação e estudos para todos os profissionais da educação em relação a EA, sua avaliação comprova que ainda não foi atingida, assim como a estratégia 16.1 em que a garantia de formação continuada em EA, de acordo com as necessidades apresentadas pelos profissionais, é abordada como princípio para a valorização profissional, conseqüentemente para a inserção da EA nos espaços escolares.

A integração entre as Secretárias Municipais e outros órgãos visando a discussão e a sistematização a respeito de temáticas diversas, entre as quais se destaca a EA, é discriminada na estratégia 7.52. Sua avaliação indica também que ainda não foi atingida, sendo a única das estratégias voltadas para a EA em que há uma observação designando o estabelecimento de parceria com o Conselho Municipal de Educação e com o Núcleo Regional de Educação.

Em linhas gerais, com exceção a estratégia 7.51 em que sua avaliação demonstra a realização de maneira parcial do trabalho pedagógico com a EA na Área de Ciências, torna-se extremamente preocupante averiguar que todas as demais estratégias abordando a EA destinadas as Escolas Municipais ainda não foram atingidas, mesmo que de maneira parcial, revelando que tais diretrizes ainda não se configuram como prioridade na agenda pública.

5.2 PESQUISA DE CAMPO

Os dados a seguir apresentam os resultados obtidos com a realização da pesquisa em campo e contou com a aplicação de questionários destinados aos ocupantes da função de Coordenação Pedagógica das Escolas Municipais e entrevistas para os Secretários Municipais de Educação e de Meio Ambiente.

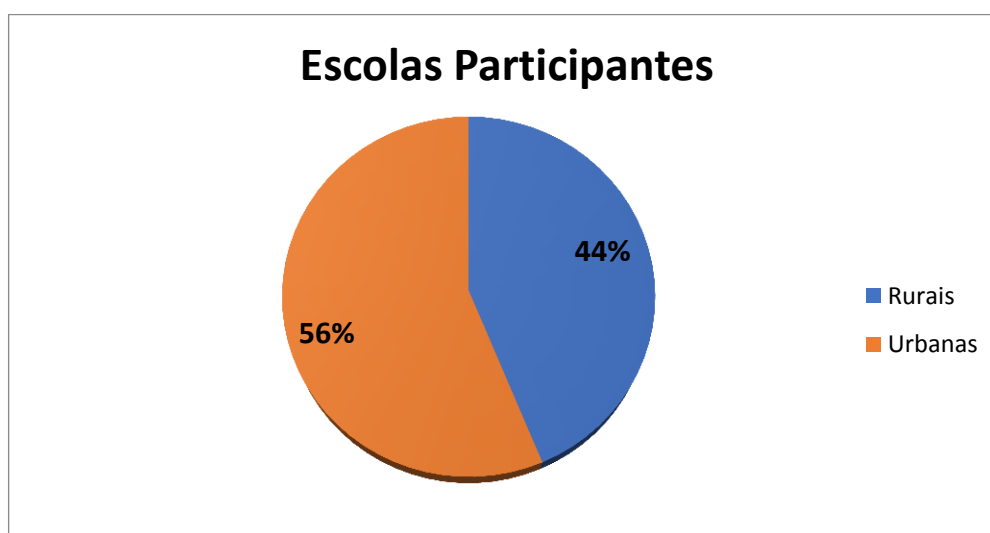
Primeiramente apresentam-se os dados e resultados dos questionários, consistindo em uma análise profissional em relação à EA inserida na Proposta Pedagógica para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Na sequência, apresenta-se a análise das entrevistas acerca da percepção dos gestores municipais sobre a EA no município de Piraquara, sobretudo considerando as diretrizes voltadas para as Escolas que integram a Rede Municipal de Ensino.

Os critérios utilizados para análise desses instrumentos fundamentam-se nas Políticas Públicas Nacionais de educação, EA e nos autores do referencial teórico, conforme indicado nos quadros 9 e 10 do Capítulo de Metodologia (Capítulo 4).

5.2.1 Questionários

Como amostra da pesquisa identificaram-se 21 Escolas Municipais, sendo 52% situadas no espaço urbano e 48% no espaço rural, conforme apresentado no gráfico 1. Desse total 5 instituições, representando 24%, não respondeu⁷ ao questionário da pesquisa, portanto, houve a participação de 16 instituições (76%). Quanto às escolas participantes, observam-se no gráfico 2 que 56% estão localizadas no espaço urbano e 44% estão no rural.

Gráfico 2 - Escolas Municipais participantes da pesquisa



Fonte: Autoria própria (2018)

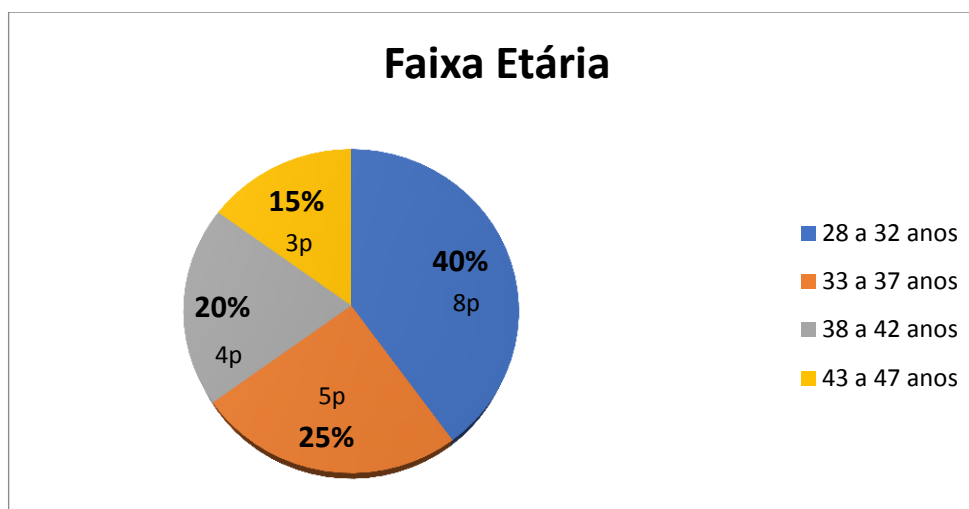
Os gráficos 3 ao 7, exibidos na sequência, caracterizam o grupo de Coordenadoras Pedagógicas⁸ das Escolas Municipais de Ensino Fundamental da Rede Pública de Ensino. Algumas instituições têm mais de uma Coordenadora Pedagógica em detrimento do porte físico, por conseguinte participaram 20 Coordenadoras do total de 16 escolas.

⁷ Não participaram da pesquisa escolas nas seguintes situações: a) Coordenação Pedagógica em licença ou atestado médico - três instituições; b) Sem Coordenação Pedagógica, aguardando teste seletivo - uma instituição e; c) Ausência no encontro da aplicação do questionário - uma escola.

⁸ Na análise dos dados será utilizada a expressão “Coordenadoras Pedagógicas”, tendo em vista que todos os participantes são do sexo feminino, conforme evidenciado na aplicação do questionário.

Apresenta-se no gráfico 3 a faixa etária em que as mesmas se enquadram, sendo: 40% na faixa etária entre 28 a 32 anos; 25% de 33 a 37 anos; 20% de 38 a 42 anos e 15% de 43 a 47 anos.⁹

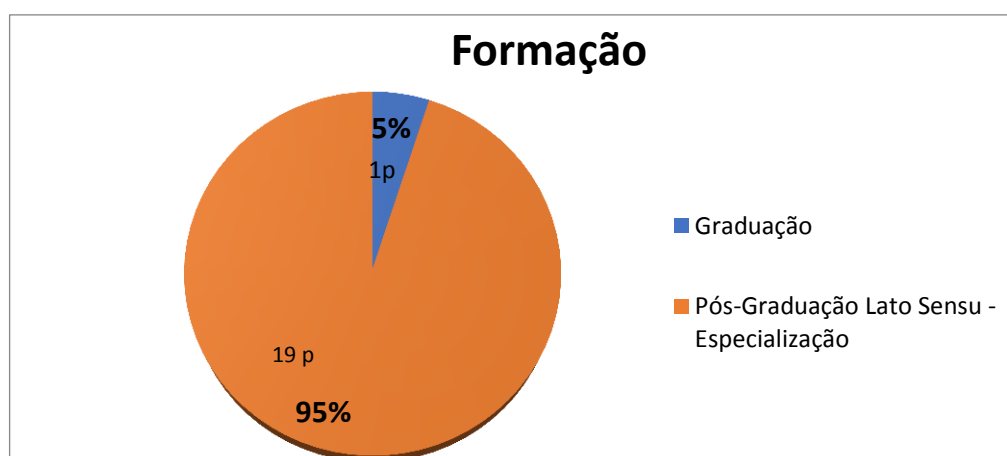
Gráfico 3 - Faixa etária das Coordenadoras Pedagógicas



Fonte: Autoria própria (2018)

Em relação à formação, gráfico 4, verifica-se que 95% das Coordenadoras Pedagógicas possui especialização e 5% apenas a Graduação, logo o município não dispõe de Coordenadoras no nível *stricto sensu* (Mestrado e/ou Doutorado) na atual composição do grupo.

Gráfico 4 - Formação do grupo de Coordenação Pedagógica



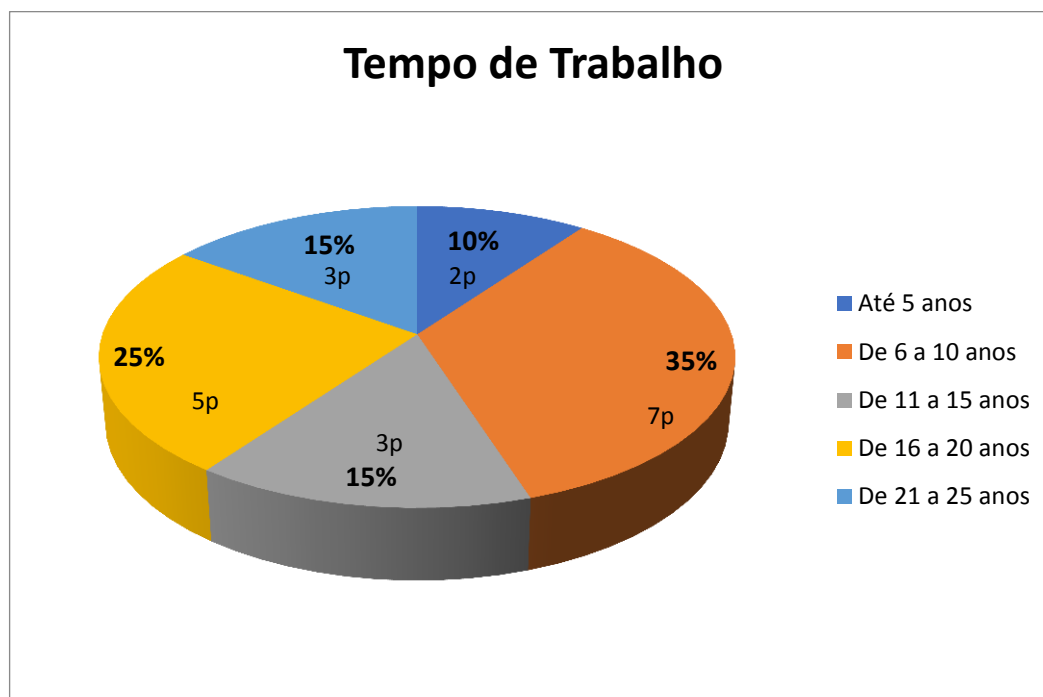
Fonte: Autoria própria (2018)

⁹ Apresentam-se nos gráficos o número total de participantes (“p”) de acordo com os percentuais informados por meio do numeral seguido da letra “p”.

No gráfico 5 demonstra-se o tempo, em anos, de trabalho das Coordenadoras na Rede de Ensino. Em vista disso, o gráfico apresenta a totalidade dos anos inerentes ao cargo de professora, efetivado por meio do concurso público prestado, incluindo-se a atividade de regência de classe somada a de Coordenação Pedagógica, podendo ainda incluir-se outras atividades realizadas nesse período de tempo, como a função de Direção e de Coordenação na SMED.

A maior parte do grupo (35%) encontra-se na faixa entre 6 a 10 anos de trabalho na Rede, seguido por 25% do grupo entre 16 e 20 anos. As faixas de 11 a 15 anos e de 21 a 25 anos apresentaram 15% cada uma delas; e 10% com até 5 anos de atuação na Rede de Ensino.

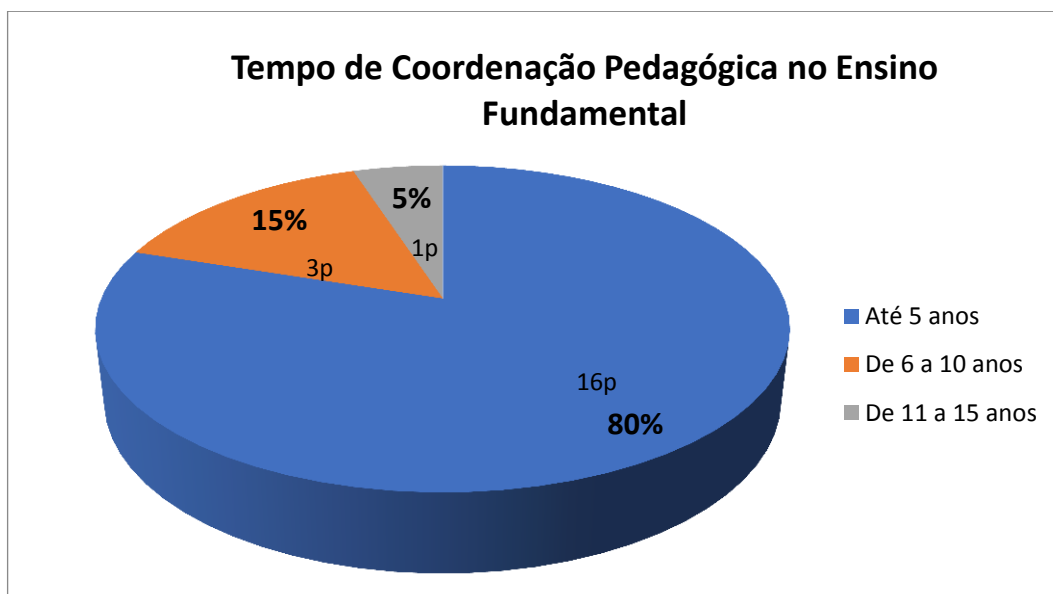
Gráfico 5 - Tempo de atuação na rede de ensino



Fonte: Autoria própria (2018)

Em relação ao tempo de Coordenação Pedagógica em Escola de Ensino Fundamental na Rede de Piraquara, o gráfico 6 demonstra que a maior parte do grupo de Coordenadoras (80%), tem experiência profissional de até 5 anos no exercício da função; 15% possui de 6 até 10 anos e, apenas 5%, de 11 a 15 anos de experiência.

Gráfico 6 - Tempo de Coordenação Pedagógica no Ensino Fundamental

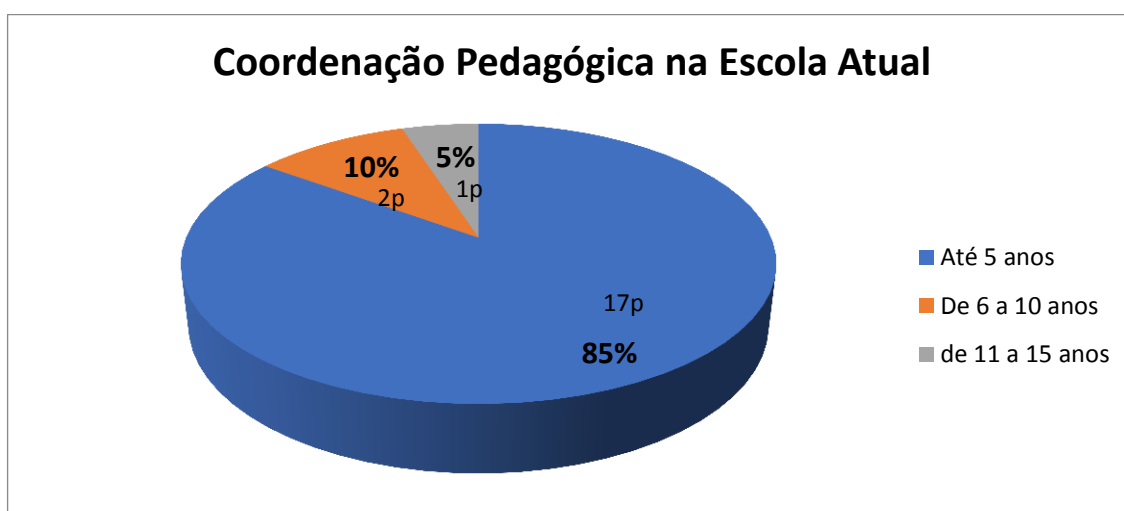


Fonte: Autoria própria (2018)

Os anos de atuação na Coordenação Pedagógica na Escola em que se trabalha atualmente, apresentado no gráfico 7, é expressivo, como o anteriormente demonstrado no gráfico 6. Até 5 anos de experiência na função representa 85% das Coordenadoras; de 6 a 10 anos o percentual é de 10% e, de 11 a 15 anos, última faixa assinalada, apenas 5%.

Nota-se que a experiência na função de Coordenação Pedagógica do grupo analisado, considerando os anos de atuação na função e na Escola em que se trabalha atualmente, é relativamente baixo, com o maior percentual do grupo na faixa de até 5 anos.

Gráfico 7 - Tempo de Coordenação Pedagógica na Escola atual



Fonte: Autoria própria (2018)

A caracterização do grupo constituído pelas Coordenadoras Pedagógicas da Rede Pública Municipal de Ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental na modalidade Regular, demonstrada nos gráficos 2 a 7, em síntese, indica que o questionário de pesquisa foi respondido, na totalidade, por participantes do sexo feminino (100%) de Escolas localizadas em sua maioria na área urbana de Piraquara (56%).

A maioria das Coordenadoras encontra-se na faixa etária entre 28 e 32 anos (40%) estando profissionalmente no nível da Pós-Graduação *lato sensu* - especialização - (95%). Quanto aos anos de trabalho (35%), a maioria do grupo, tem de 6 a 10 anos, sendo que esse tempo contabiliza os anos provenientes do concurso público prestado e envolve todas as atividades desenvolvidas por essas profissionais a partir de então.

Especificamente no que se relaciona à função de Coordenação Pedagógica, a maior parte possui até 5 anos de exercício da respectiva função (79%) e desenvolvendo-a na Escola em que trabalham atualmente o tempo também é de até 5 anos (85%). A diferença observada entre o tempo total de Coordenação de Escola de Ensino Fundamental e da Escola atual deve-se ao fato da possibilidade da escolha de vagas após a realização do teste seletivo para a função, o qual apresenta como principal critério a nota obtida.

As questões específicas do questionário tiveram como base a Proposta Pedagógica Curricular Municipal, configurando-se como uma análise profissional acerca deste documento, abrangendo as questões em que os dados são apresentados nos gráficos de 8 a 15.

As questões foram embasadas nas diretrizes públicas nacionais de EA, especialmente considerando os PCN's; a PNEA; e o Decreto Federal nº 4.281 (BRASIL, 1997;1998; 1999; 2002), tendo em vista que a Proposta Pedagógica foi elaborada no ano de 2008, anterior as DNEDH; as DCNEA; as DCNEB; e a BNCC (BRASIL, 2012a; 2012b; 2013; 2018), assim não consta no instrumento perguntas relacionadas aos mesmos. Contudo, salienta-se a relevância que apresentam para a formulação de diretrizes de EA voltadas tanto para o âmbito formal de ensino quanto para o não formal. O questionário contendo as perguntas e suas alternativas constam no Protocolo da Pesquisa (Apêndice A)¹⁰.

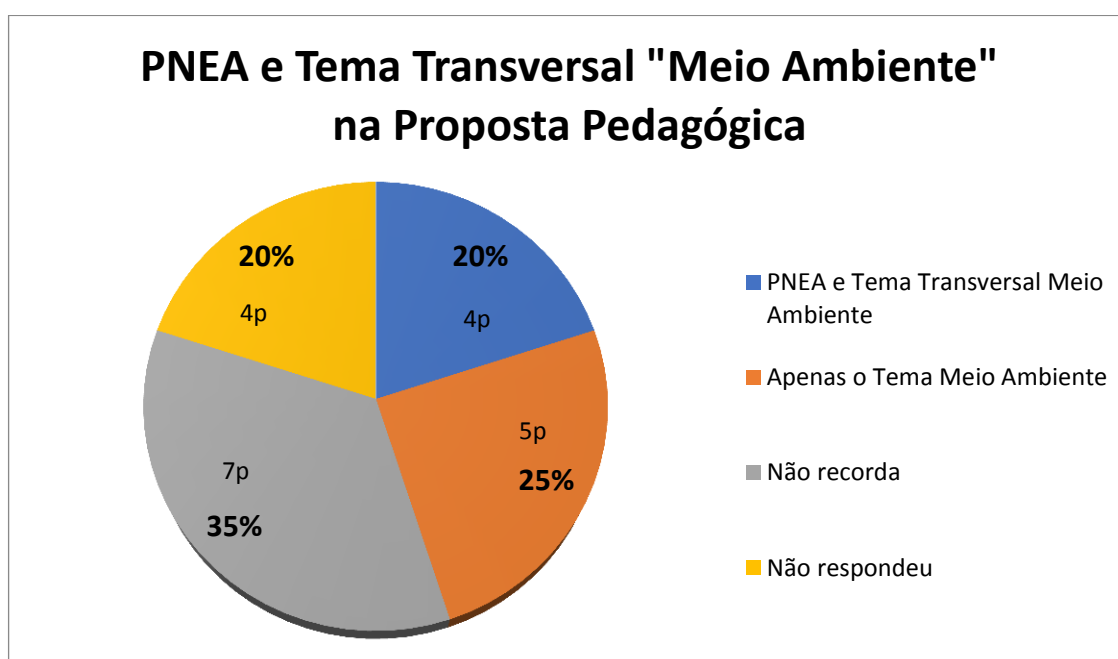
A primeira questão procurou identificar se a Proposta Pedagógica faz alguma menção a PNEA ou ao tema transversal “Meio Ambiente” contemplado nos PCN's. Ambos os documentos se configuravam como as Políticas Públicas Nacionais contendo diretrizes para o trabalho com a EA que poderiam ser utilizadas para a sua elaboração.

¹⁰ Os gráficos contendo os dados obtidos por meio da aplicação do questionário apresentam apenas as opções que foram assinaladas pelos participantes, não demonstrando, portanto, as demais alternativas, em algumas questões.

O gráfico 8 demonstra o resultado obtido e apresenta divergências quanto as respostas: 35% das Coordenadoras responderam que não recordam se a Proposta Pedagógica considerava as políticas nacionais mencionadas; 20% não respondeu à pergunta; 20% respondeu que a Proposta aborda aspectos tanto da PNEA (BRASIL, 1999) como o tema transversal “Meio Ambiente” proveniente dos PCNs (BRASIL, 1997;1998); e 20% apontou que o documento contempla apenas o tema transversal “Meio Ambiente”.

De acordo com a análise documental realizada anteriormente, a Proposta Pedagógica não cita em nenhum momento as diretrizes nacionais com orientações para a inserção da EA no referido documento.

Gráfico 8 - Políticas Públicas Nacionais de Educação Ambiental contempladas na Proposta Pedagógica



Fonte: Autoria própria (2018)

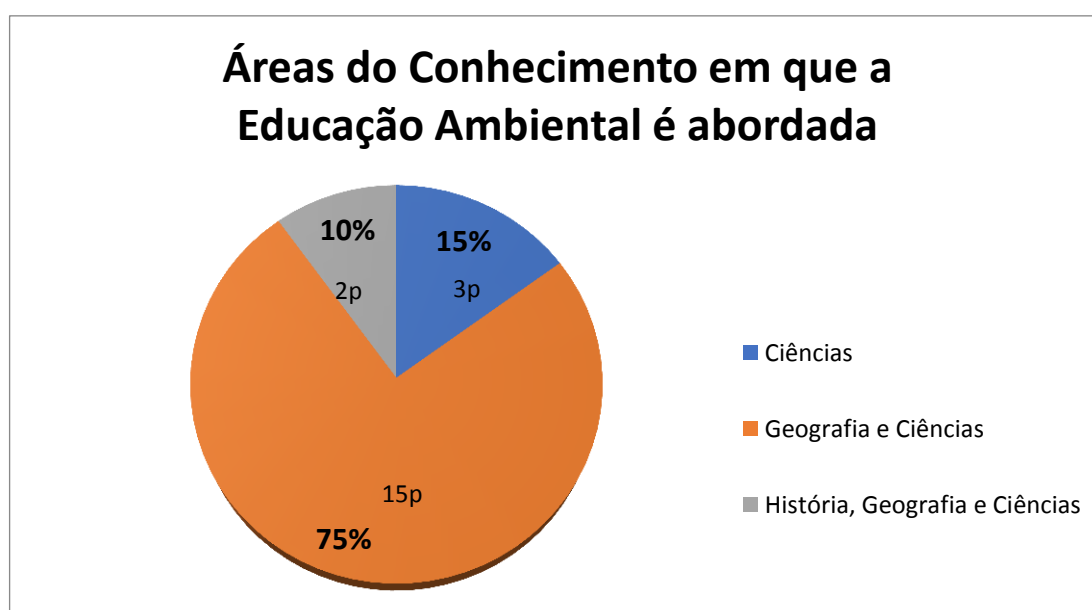
A segunda pergunta do questionário buscou identificar a presença da EA na Proposta Pedagógica. A resposta obteve 100% de afirmação quanto à sua presença/inserção, assim não se representou graficamente tal dado. Mediante essa questão, observa-se que todas as Coordenadoras percebem que, de algum modo, a EA está contemplada no documento, fato que corrobora ao identificado pela análise documental.

Já na terceira pergunta, relacionada às Áreas de Conhecimento e/ou componentes curriculares que abordam a EA, gráfico 9, apresentam-se também diferentes percepções: 15% respondeu que a EA está presente apenas na área de Ciências; 75% considera-a contemplada

nas Áreas de Geografia e Ciências; e 10% que as Áreas de História, Geografia e Ciências apresentam conteúdos relacionados com a EA. Salienta-se que as demais Áreas que integram o documento (Língua Portuguesa, Matemática, Arte e Educação Física) não foram assinaladas nas respostas.

Comparando as respostas com a análise documental, observa-se que mesmo algumas Coordenadoras identificando a presença da EA apenas em Ciências ou nas Áreas de História, Geografia e Ciências, tal inserção ocorre apenas em Ciências e Geografia, como afirmou 75% das integrantes do grupo. Desse modo, afirma-se a inserção da EA pelas Áreas de Conhecimento e seus respectivos conteúdos e não como disciplina específica, como sugerido no PME (PIRAQUARA, 2008), atendendo, portanto, a essa exigência legal (BRASIL, 1997; 1999; 2002).

Gráfico 9 - Áreas do Conhecimento que abordam a Educação Ambiental

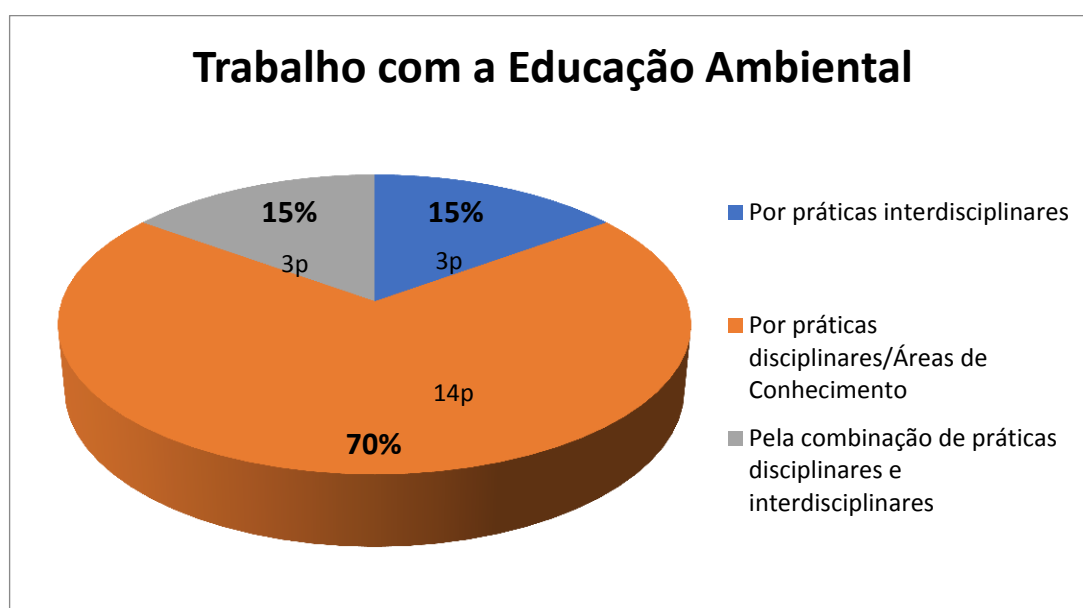


Fonte: Autoria própria (2018)

Ao serem questionadas a respeito da forma como se dá o trabalho pedagógico com a EA, na quarta pergunta, 70% das Coordenadoras consideraram que ocorre mediante a práticas disciplinares, ou seja, pelo trabalho isolado no interior das Áreas de Conhecimento que abrangem tais conteúdos; 15% por práticas interdisciplinares e também 15% apontou que o trabalho com a EA pressupõe o trabalho com ambas as práticas, disciplinares e interdisciplinares, conforme observa-se no gráfico 10.

A respeito dessa informação, na análise documental, assim como para a maioria (70%) das Coordenadoras Pedagógicas, a EA retratada na Proposta Pedagógica ocorre mediante práticas disciplinares, uma vez que, como já salientado, não se identificou no documento o pressuposto quanto a integração entre as áreas, seus conteúdos, conceitos, práticas e metodologias, necessários a interdisciplinaridade, conforme salienta Fazenda (2011).

Gráfico 10 - Forma de trabalho com a Educação Ambiental



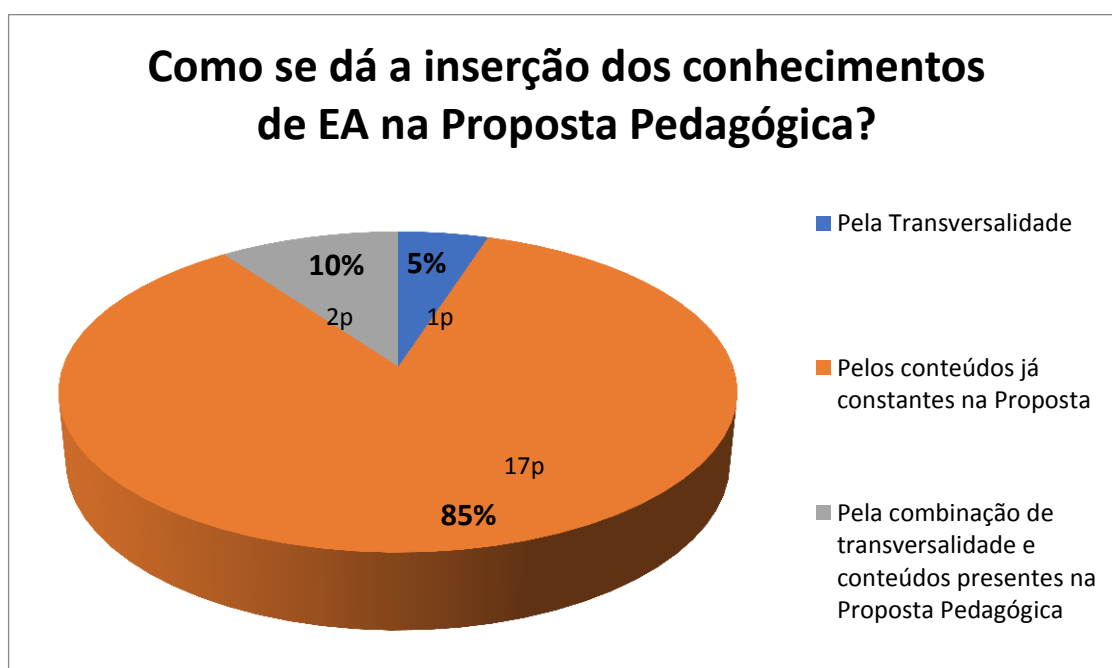
Fonte: Autoria própria (2018)

A quinta pergunta, gráfico 11, procurou identificar como se dá a inserção dos conhecimentos de EA na Proposta Pedagógica. Todas alternativas desta pergunta dizem respeito as suas formas de inserção de acordo com a PNEA (BRASIL, 1999). Isto posto, buscou-se averiguar a predominância, visto que todas se constituem como adequadas/satisfatórias. Observa-se que 85% das Coordenadoras consideraram a inserção da EA mediante os conteúdos já presentes na Proposta; 10% pela combinação das Áreas/conteúdos com a transversalidade; e 5% a inserção pela transversalidade, com temas relacionados ao meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental.

Como assinalado pela maioria (85%), na análise documental identificou-se a inserção da EA na Proposta Pedagógica mediante os conteúdos das Áreas de Conhecimento. Mesmo observando que o tema transversal “Meio Ambiente”, de acordo com os pressupostos dos PCNs (BRASIL, 1997; 1998) não se faz presente, infere-se que a ideia de transversalidade é

existente, por meio das práticas metodológicas e/ou passos do Método Didático “Da Prática Social”, exposto como orientador da organização metodológica de maneira mais ampla. Sendo assim, preconiza-se um trabalho que estabeleça relação entre os conhecimentos científicos sistematizados (conteúdos), com as questões vivenciadas cotidianamente, almejando sua transformação, corroborando, portanto, com o conceito de transversalidade adotado nessa pesquisa (BRASIL, 1997; 1998). Todavia, mesmo identificando-se a ideia de transversalidade no aspecto mencionado, observa-se que outro, de fundamental relevância, constituído pela presença do tema “Meio Ambiente” em todas as Áreas e suas respectivas integrações, não está englobado.

Gráfico 11 - Forma de inserção dos conhecimentos de Educação Ambiental na Proposta Pedagógica



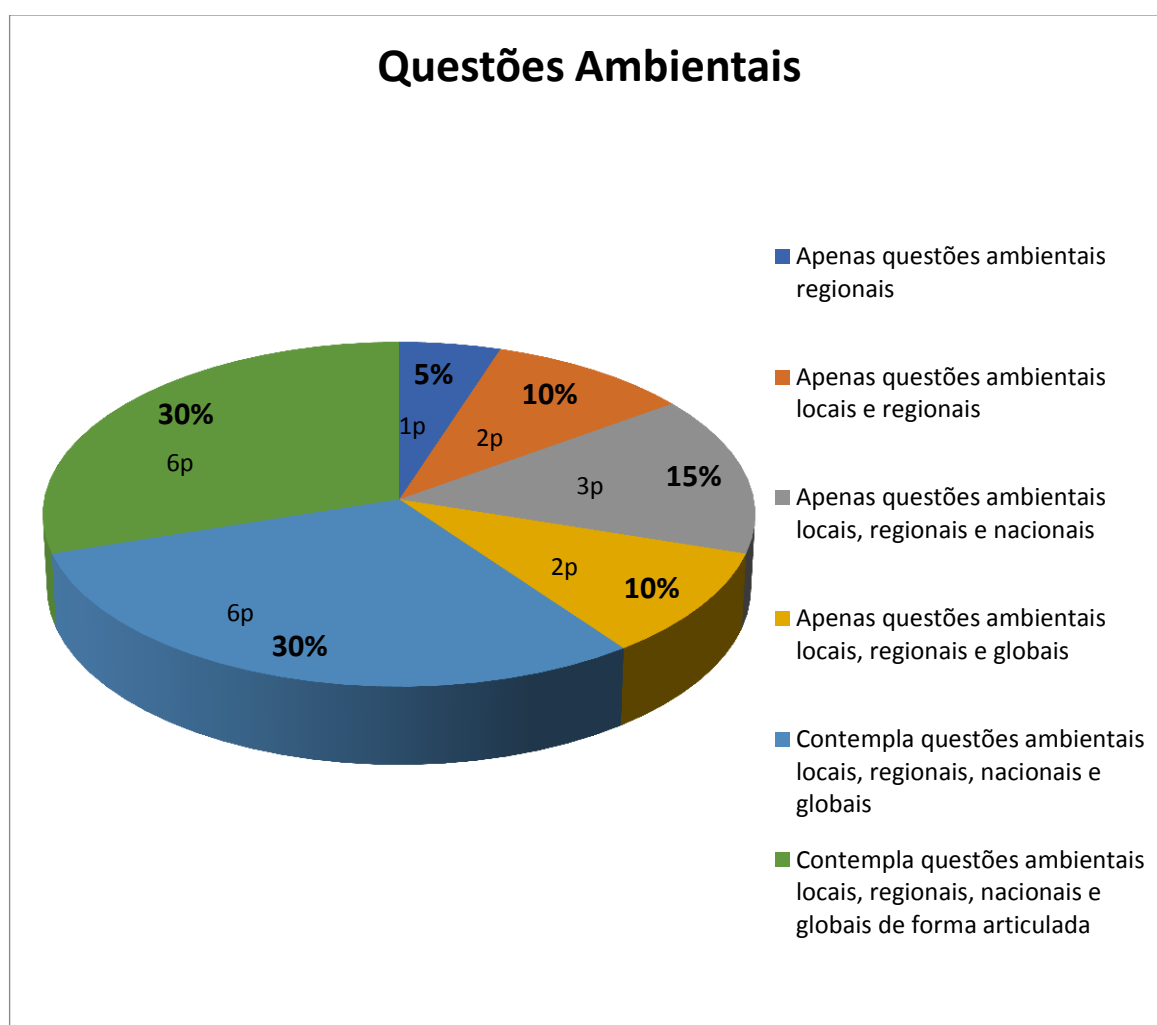
Fonte: Autoria própria (2018)

Com a sexta pergunta, gráfico 12, observou-se mediante as respostas, opiniões divergentes quando a abrangência das questões ambientais presentes na Proposta: 5% respondeu que são trabalhadas apenas as questões ambientais locais; 10% apenas as questões ambientais locais e regionais; também 10% apenas as questões ambientais locais, regionais e globais; 15% apenas as questões ambientais locais, regionais e nacionais; 30% consideram que o trabalho ocorre com as questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais de forma isolada e também 30% evidencia que todas as questões anteriormente mencionadas estão presentes na Proposta Pedagógica, contudo de forma articulada. Salienta-se que a PNEA

(BRASIL, 1999) aponta a necessidade de um trabalho articulado entre as questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.

Conclui-se, mediante a divergência das respostas obtidas e conforme averiguado na análise documental, que a Proposta Pedagógica contempla questões ambientais, sendo identificado o trabalho com as questões ambientais locais em todas as respostas. Já no tocante a articulação entre as escalas (local, regional, nacional e global) igualmente verifica-se que o trabalho pedagógico não se efetiva estruturado desse modo.

Gráfico 12 - Questões ambientais na Proposta Pedagógica



Fonte: Autoria própria (2018)

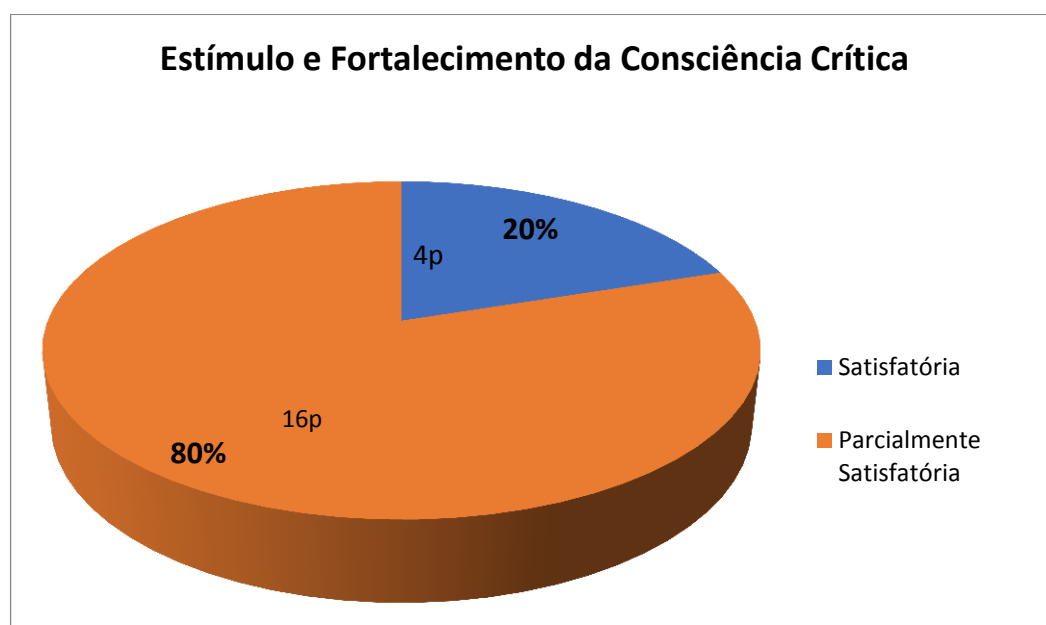
O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, um dos objetivos da EA expostos na PNEA (inciso VII do Art. 4), compôs o questionamento da sétima pergunta, objetivando averiguar a percepção das Coordenadoras em relação a sua efetivação mediante o trabalho realizado com a EA nos espaços escolares.

No gráfico 13 observa-se que 20% consideraram que a EA da Proposta Pedagógica atinge esse objetivo de maneira satisfatória e 80% de maneira parcialmente satisfatória. A alternativa com a opção “insatisfatória” não foi assinalada por nenhuma das Coordenadoras.

Os dados obtidos revelam um aspecto importante acerca das diretrizes voltadas para a EA no âmbito formal, uma vez que um alto índice (80%) das responsáveis pela organização do trabalho pedagógico nas Escolas Municipais avalia a EA que efetivamente acontece cotidianamente nesses espaços, ou seja, proveniente da Proposta Pedagógica, auxilia parcialmente o estímulo à constituição de uma consciência crítica acerca da problemática ambiental e social vivenciadas pelos (as) estudantes, conseqüentemente oriunda do município.

Acerca desse dado pode-se inferir que a EA presente na Proposta Pedagógica e realizada nas Escolas Municipais não atende de maneira satisfatória ao princípio estabelecido pela PNEA quanto ao trabalho com a EA nas escalas anteriormente citadas, não conduzindo à necessária relação entre o local-global em que a problemática ambiental, também classificada como social, se manifesta.

Gráfico 13 - Estímulo e fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental e social



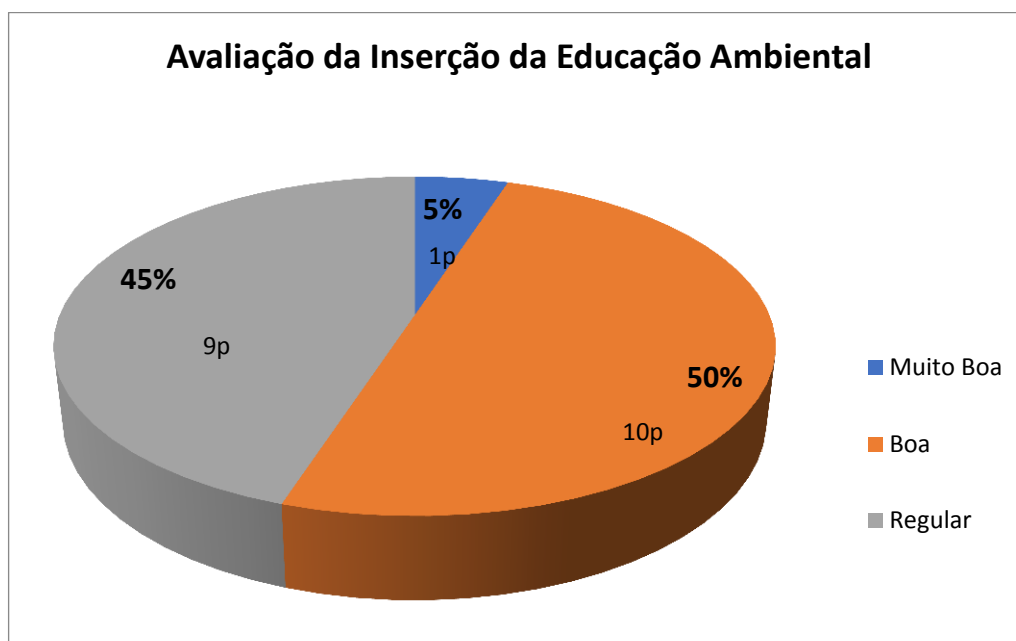
Fonte: Autoria própria (2018)

Solicitou-se, na oitava questão, uma avaliação das Coordenadoras acerca da inserção da EA na Proposta Pedagógica, portanto, com caráter subjetivo e sem relação com as diretrizes nacionais que determinam sua obrigatoriedade no ensino formal. No gráfico 14,

demonstra-se que 50% consideraram a inserção da EA boa; 45% regular e 5% muito boa. As alternativas que consideravam a inserção ruim e muito ruim não foram assinaladas.

Praticamente a metade do grupo (45%) ao avaliar como regular a inserção da EA na Proposta Pedagógica, expressa, de alguma forma, que as diretrizes definidas no documento poderiam ser aprimoradas e/ou ampliadas.

Gráfico 14 - Avaliação da inserção da Educação Ambiental na Proposta Pedagógica

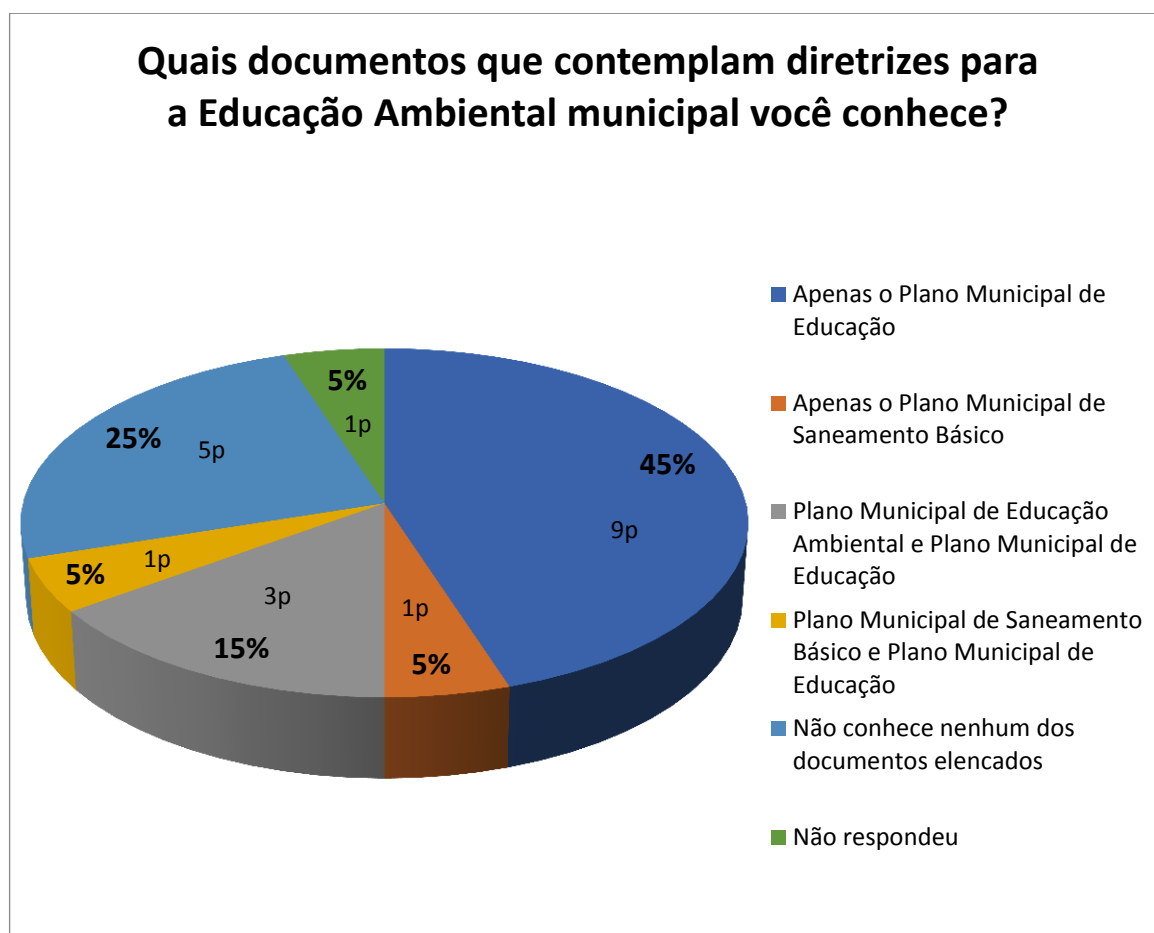


Fonte: Autoria própria (2018)

A última questão do instrumento de pesquisa procurou averiguar quais políticas públicas com diretrizes voltadas para a EA municipal são conhecidas pelas Coordenadoras Pedagógicas. Essa questão mostrou-se pertinente a análise tendo em vista as suas respectivas aplicações nos espaços escolares, nos quais as Coordenadoras são as principais responsáveis pela articulação do trabalho pedagógico, por conseguinte, com o trabalho realizado com a EA.

Mediante o exposto, 45% respondeu conhecer apenas o Plano Municipal de Educação (2015) de incumbência da SMED; 25% não conhece nenhum dos documentos; 15% conhece o Plano Municipal de Educação Ambiental (SMMA, 2008) e o Plano Municipal de Educação (SMED, 2015); 5% apenas o Plano Municipal de Saneamento Básico (SMMA, 2018); 5% o Plano Municipal de Saneamento Básico (SMMA, 2018) e o Plano Municipal de Educação (SMED, 2015); e 5% não respondeu à questão, conforme gráfico 15.

Gráfico 15- Políticas Públicas com diretrizes para a Educação Ambiental



Fonte: Autoria própria (2018)

Em síntese, nota-se que as Coordenadoras Pedagógicas, para além da Proposta Pedagógica em que essa análise evidenciou percepções distintas acerca do documento em vários aspectos, não conhecem a maior parte das diretrizes de EA do município voltadas para o ensino formal, com exceção do Plano Municipal de Educação em que 65%, somadas as alternativas, afirmaram conhecer.

A aplicação das diretrizes desses documentos nos espaços escolares depende de maneira direta do conhecimento das mesmas pelas Coordenadoras Pedagógicas, pois são elas que organizam o trabalho pedagógico no interior das Escolas, especialmente a orientação aos (as) professores (as) durante o planejamento das aulas. Se as próprias Coordenadoras desconhecem as diretrizes de EA do município, fundamentalmente as destinadas as Escolas, há uma grande probabilidade dos (as) professores (as) também as desconhecerem, fator que deve ser considerado na análise da aplicação das diretrizes de EA nesses espaços.

5.2.2 Entrevistas

As entrevistas realizadas com os Secretários Municipais de Educação e de Meio Ambiente do município de Piraquara/PR ocorreram nos meses de setembro na SMED e início de outubro na SMMA¹¹. As perguntas formuladas basearam-se, especialmente, nas particularidades ambientais do município e nas diretrizes públicas de EA voltadas para o âmbito formal de ensino (vide quadros 9 e 13). A transcrição das entrevistas na íntegra poderá ser apreciada nos anexos D e E.

As categorias definidas para análise relacionam-se com os três grandes temas abordados nas entrevistas:

1ª) Particularidades Ambientais – abrange a necessidade de proteção ambiental de Piraquara em detrimento da preservação de sua Área de Mananciais e os problemas ambientais existentes;

2ª) Diretrizes Públicas de EA – compreende as diretrizes municipais voltadas para a EA, sobretudo destinada as Escolas Municipais e sua relação com as diretrizes nacionais de educação e de EA;

3ª) Responsabilidades – engloba a organização das Secretarias para o trabalho com a EA, perspectivas futuras e a destinação de recursos financeiros.

Em relação às “Particularidades Ambientais”, os problemas ambientais identificados pelos Secretários relacionam-se diretamente com a preservação da área de mananciais do território municipal.

O (a) SE destaca como principal problema ambiental a inexistência de “grandes ações” ou diretrizes voltadas para o cuidado com a água e salienta a importância de Piraquara possuir esse recurso:

Eu acredito que um dos nossos principais problemas é a gente não olhar para essa questão das águas. Os próprios munícipes, e eu também, não percebo grandes ações que proporcionem isso, que proporcione um cuidado, que proporcione algo como uma satisfação né, de ter algo tão precioso no nosso município (SE).

Já o (a) SMA aponta como problemas ambientais relacionados à área de manancial de Piraquara a ocupação desordenada, a construção de condomínios de luxo, algumas práticas

¹¹ Nesta análise, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), será mantido o anonimato dos entrevistados. Desse modo, o participante da SMED será identificado (a) pela sigla SE (Secretário (a) de Educação) e o (a) participante da SMMA pela sigla SMA (Secretário (a) de Meio Ambiente).

relacionadas com a agricultura e principalmente a densidade populacional, conforme se demonstra na sequência.

- *“Um dos primeiros problemas mesmo é a própria história ou a própria delimitação do município praticamente como um todo como área de manancial”*.

Piraquara possui quase que a totalidade de seu território como APA em função dos mananciais para abastecimento público de água. Conforme já salientado, aproximadamente 93% do território configuram-se como área de interesse dos mananciais para abastecimento público de água de Curitiba e sua Região Metropolitana, sendo o maior manancial público de água do Estado.

Para o (a) SMA isso é um problema, “entre aspas”, por Piraquara receber muitas pessoas vindas de outros municípios do Estado que vem para trabalhar em Curitiba. Muitas não conseguindo local para morar em outros municípios da RMC ou na própria cidade de Curitiba, se instalam no município.

[...] Piraquara por possuir uma grande área de manancial possui várias áreas abertas e isso é um problema porque essas áreas abertas permite com que essas pessoas venham pra Piraquara e ocorra um processo de invasão, como a gente observa na região do Guarituba, sendo uma das maiores invasões do Brasil em relação a essa situação (SMA).

Ao considerar a região do Guarituba como uma das maiores áreas de invasão no Brasil relacionada a área de mananciais, recorre-se a Tesserolli (2008) que enfatiza o significativo aumento populacional em Piraquara no ano 2000, justamente pela ocupação dessa região no município, como demonstram os dados do Censo Demográfico desse ano apresentados no quadro 4.

O (a) SMA enfatiza nesse trecho o processo de ocupação desordenada - “invasão” - dessas áreas, expondo, na sequência, alguns agravantes e consequências

[...] essa é uma área totalmente de invasão desordenada né, aonde que você não tem esgoto; aonde que você não tem água tratada; aonde as pessoas vão estar destruindo o solo [...]; a água está muito próxima do solo, então qualquer estrutura de cavação ali pra fazer uma estrutura de uma casa chega nos mananciais, todo o esgoto que cai ali [...] (SMA).

Os problemas apresentados pelo (a) SMA apresentam uma relação direta com a necessidade da implantação de um Programa de EA abordando aspectos de contaminação das águas superficiais e subterrâneas em função da ocupação urbana nas margens de nascentes e

curtos d'água, conforme se identificou no Plano Municipal de Saneamento Básico (PIRAQUARA, 2018).

Além da ocupação desordenada dessa área, atribui outro problema também relacionado à moradia, contudo apontando os prejuízos ambientais pela construção de condomínios de luxo nessas áreas

[...] pulando dessa parte da invasão também existe um modismo no Brasil hoje das pessoas estarem procurando regiões ambientais pra morar, pra grandes condomínios de luxo mesmo nessa situação e isso também provoca uma questão de é, de esforço no manancial [...], porque você tem desmate das áreas, né. [...] essas propriedades particulares elas estão muito mais próximas realmente das nascentes, o que nos causa assim um problema seríssimo. Então é subdividido lotes que deverão ser de no mínimo vinte mil, passamos a ter lotes aí de quatro, três, cinco mil metros, né, onde você tem a construção de uma casa é, aonde você tira mata é, de preservação, APP, mata ciliar é, onde você tem uma passagem de carro muito grande nos locais (SMA).

Nesse sentido, considerando a ocupação desordenada e a construção de condomínios de luxo em áreas ambientais com mananciais, o (a) SMA conclui:

- “[...] acho que essa densidade populacional hoje é o grande problema para a questão dos mananciais”.

Por fim, retrata os problemas decorrentes do terceiro problema identificado, ou seja, das questões relacionadas com a agricultura

Fora isso ainda, a gente tem nas áreas rurais desmatamento para a plantação. Isso ocasiona movimentação do solo, isso ocasiona a colocação de produto químico pra evitar insetos e outras pragas que podem ir pra colheita, pra cultura que está sendo exposta [...] também a questão dos herbicidas, enfim, todo tipo de veneno pra dentro dessas águas, pra essas grandes Represas que nós vamos ter [...] (SMA).

Os problemas ambientais que atingem Piraquara, enfatizados pelos Secretários Municipais de Educação e de Meio Ambiente, apresentam estreita relação com os problemas e consequências existentes em outras regiões brasileiras com esse tipo de APA em seus territórios. Esses dados corroboram com os provenientes do MMA (BRASIL, 2017), demonstrando que o processo de degradação da natureza em área de mananciais relaciona-se com práticas de ocupação desordenada do solo; desmatamento; falta de infraestrutura de saneamento; práticas inapropriadas de uso da água e do solo, entre outros.

Quanto à segunda categoria temática, “Diretrizes Públicas de EA”, a partir do questionamento em relação à adequação das diretrizes de EA municipais com as nacionais, o

(a) SE afirma que suas respectivas elaborações, referindo-se a Proposta Pedagógica (2008) e ao PME (2015), atenderam as exigências legais, conforme se apresenta no fragmento a seguir:

- *“Eu acredito que sim! [...] São documentos que eu avalio como positivos, talvez tenham sim que serem atualizados em um ponto ou em outro, né?”*

Em contraste, na análise documental referente à Proposta Pedagógica isso não se confirmou. Para o grupo de Coordenadoras Pedagógicas, considerando os PCNs - tema transversal “Meio Ambiente” - (BRASIL, 1997; 1998) e a PNEA (BRASIL, 1999), conforme dados constantes no gráfico 8, observam-se divergências a esse respeito, sendo que 20% identifica a presença de ambos e 25% apenas do tema transversal.

Já no tocante ao PME, sua elaboração atende as exigências nacionais fundamentadas no PNE (BRASIL, 2014), porém a avaliação das estratégias com diretrizes para a EA mostrou-se preocupante à medida que praticamente todas foram avaliadas como “ainda não atingidas”.

Dando prosseguimento o (a) SE realça a efetivação do trabalho com a EA proveniente desses documentos, discorrendo primeiramente sobre a Proposta Pedagógica:

- *“[...] em relação à Proposta, eu creio sim que os professores trabalham né, de uma forma ou de outra, talvez um com um pouco mais de entusiasmo do que outro, dedicando mais tempo do que outro, mas é trabalhado, né. É trabalhado sim!”*

No tocante ao PME (2015)

[...] a gente tem um cuidado do monitoramento do Plano, né. Então nós temos uma tarefa, que na verdade é uma obrigação né, da Secretaria de Educação, em fazer o monitoramento das metas e das estratégias do Plano. Então a gente tá sempre ali olhando pra isso, o que a gente fez, o que a gente não fez, por quê? E como que a gente vai fazer né, então isso também faz com que aquela legislação não se perca, né (SE).

Entretanto, observa-se pela fala do (a) SE que as ações realizadas não são contínuas, conseqüentemente não promovem mudanças significativas

Eu acho que a gente ainda faz pouco. [...] diante de tantas demandas a gente ainda se perde [...], eu percebo assim uma lacuna [...]. A gente não consegue fazer ações de fato continuadas, que causem um impacto nas crianças e, conseqüentemente, nos seus familiares e na comunidade escolar né (SE).

No que diz respeito às dificuldades apresentadas, seja pela forma como se estruturam as diretrizes voltadas para a EA, seja em função de sua efetivação, o (a) SE reforça a importância das políticas públicas municipais, destacando o “currículo” (Proposta

Pedagógica), todavia remetendo-se a uma perspectiva futura e não as diretrizes que estão postas

[...] meu desejo é que através das políticas públicas a gente consiga redimensionar isso pra que as crianças tenham orgulho sim das nossas beleza né, das nossas características, da nossa água, que a gente saiba lidar com isso né, que a gente consiga impulsionar isso mediante o currículo, implementar ações que de fato apareçam [...] (SE).

Nesse sentido, infere-se que a Proposta Pedagógica é o principal documento para a EA voltada para as Escolas, pois suas diretrizes (conteúdos e metodologia) têm sido o que de fato tem sido aplicada nos espaços escolares.

Já para o (a) SMA as diretrizes de EA da SMMA não se encontram em consonância com a legislação que determina sua obrigatoriedade:

- *“Eu acredito que não. Acho que a Educação Ambiental, políticas públicas de Piraquara, devido ser nossas áreas de mananciais, elas são muito diferentes do que é pedido na questão a nível nacional ou a nível estadual [...]”*.

O (a) SMA cita alguns programas que são desenvolvidos atualmente no município, programas identificados no Plano Municipal de Saneamento Básico (2018) em relação às ações da SMMA para a EA, contudo destinadas especialmente ao âmbito não formal de ensino: coleta do lixo, descarte de eletrônicos e coleta do óleo de cozinha. Quanto ao óleo de cozinha, salienta-se que algumas Escolas Municipais participam como ponto de coleta, o que não significa que exista um trabalho de EA organizado para esta questão. A partir da realização dessas ações, afirma:

- *“Mas a nossa política de proteção, a nossa política de conservação enquanto Secretaria Municipal de Meio Ambiente, não acho que é efetiva”*.

Quanto às diretrizes de EA de responsabilidade da SMMA no âmbito municipal, o (a) SMA destacou:

- *“Na verdade elas são mais voltadas pra questão de fiscalização, de licenciamento ambiental do que pra Educação Ambiental propriamente dita, né”*.

Já no que diz respeito às diretrizes voltadas para as Escolas comentou acerca do PME (2008)

[...] a gente retomou uma conversa com o grupo aqui de Piraquara pra justamente trabalhar o Plano Municipal de Educação Ambiental, pra tentar inserir de alguma forma dentro das escolas é, esses planejamento, essa busca, pra fazer com que todos

possamos ter a mesma linha de pesquisa, a mesma linha de ideias e discussão, o que não tem sido fácil [...] poucas pessoas aparecem (SMA).

Ao comentar sobre o processo de discussão do PMEa ressalta que não há o devido envolvimento das demais Secretarias Municipais, considerando que o mesmo não enfatiza apenas as questões da educação, mas da Prefeitura como um todo

[...] a gente percebe assim que as próprias Secretarias envolvidas, que seriam, entre elas Secretaria de Educação é; Meio Ambiente; Cultura, Esporte e Lazer; o próprio Desenvolvimento Econômico; Planejamento. Nós teríamos várias Secretarias que poderiam se envolver muito mais nessa discussão do que a gente precisa fazer de um Plano Municipal de Educação Ambiental, porque esse Plano ele tem que tá voltado não somente pro ensinamento ou pra é, educação das crianças, mas pras próprias diretrizes da própria Prefeitura, de tentar entender qual que é o viés que nós temos que seguir [...] (SMA).

Perante o exposto, constata-se que o PMEa encontra-se em processo de reformulação, o que é positivo, pois mediante a análise documental e questionários aplicados para as Coordenadoras Pedagógicas, identificaram-se inúmeras diretrizes desconectadas das diretrizes nacionais. Ademais, o PMEa, como as demais diretrizes voltadas para a EA de incumbência da SMMA, é desconhecido por um número significativo dos profissionais da educação, representados nesse estudo pelas Coordenadoras Pedagógicas em que apenas 15% afirma conhecê-lo.

Paralelamente a isso, torna-se perceptível a falta de articulação/integração ou mesmo de interesse pelas diretrizes relacionadas com a EA na administração pública de forma mais ampla, desrespeitando, portanto, princípios estabelecidos no Plano Diretor Municipal (2006), como o de integração entre as Secretarias, com ações acordadas por meio de suas políticas, programas e/ou projetos – Art. 6º; e a implantação de políticas setoriais integradas que permitam o crescimento planejado e ambientalmente sustentável do município – Art. 19º. Compete ao Poder Público, segundo Jacobi (1999), estimular o desenvolvimento de políticas públicas que suscitem a participação dentro de uma concepção intersetorial.

No que diz respeito à contribuição das diretrizes de EA da SMMA voltadas para as Escolas o (a) SMA afirma:

- *“De qualquer forma contribuem, ela pode não ser a mais adequada, mas logicamente que sempre vai acabar contribuindo, é essa a ideia, né”.*

O trecho apresentado na sequência é significativo para esse estudo e expressa a fragilidade das diretrizes frente ao necessário contexto de proteção ambiental do território municipal em que a EA voltada para as Escolas, e municípios de modo geral, é fundamental

para o processo de conscientização, aquisição de novos valores, saberes e práticas ambientalmente adequadas.

- “[...] a que ponto que Piraquara está fazendo as políticas públicas, mesmo de Educação Ambiental, ou qualquer outra política pública de preservação dessas áreas é, ambientais existentes, de manancial?”

Nessa lógica de pensamento, Spengler (2011), aborda a importância da implantação de diretrizes que qualifiquem a realidade socioambiental, configurando assim os enfoques político e pedagógico da EA.

Com base no observado nas categorias anteriores, procede-se a análise da terceira e última categoria intitulada “Responsabilidades”, com vistas a identificar a organização das Secretarias para o trabalho com a EA, perspectivas futuras e a destinação de recursos financeiros para as atividades relacionadas.

Evidenciou-se que no interior da SMED o trabalho com a EA é desenvolvido pelas Formadoras Integradas, responsáveis pelo acompanhamento de um determinado grupo de Escolas. No decorrer da entrevista, o (a) SE salienta as mudanças ocorridas na organização da Secretaria, relatando que até o final de 2016 as Coordenadoras trabalhavam com as Coordenações Pedagógicas das Áreas de Conhecimento, tendo a incumbência de atender toda a Rede Municipal de Ensino. A partir do início do ano de 2017 houve uma redução no quadro e, na nova composição, as Coordenadoras de Área foram “substituídas” pelas Formadoras Integradas que além da responsabilidade por um grupo de instituições e de todas as Áreas do Conhecimento, devem atender ainda as necessidades individualizadas de cada Escola, professor (a) e/ou servidor (a).

- “Essa Formadora ela tem o dever de olhar para estas instituições, cada uma nas suas particularidades, né”.

Quanto ao trabalho específico com a EA, o (a) SE salienta:

[...] nós tentamos fazer né algumas formações voltadas para esse assunto. É, são assuntos que são fáceis, entre aspas, de trabalhar, no sentido daquilo que a gente tem se proposto, né. Por exemplo, a gente tem se proposto a fazer uma outra abordagem do conteúdo em relação ao Plano de Trabalho, a gente vem trabalhando com a questão dos projetos, dos projetos integradores. Então, nesse sentido, que eu coloco como fácil, entre aspas, de que às vezes uma questão relacionada à Educação Ambiental, ela acaba sendo um disparador pra outras questões (SE).

Apresenta-se na fala do (a) SE uma nova forma de organização do trabalho pedagógico, diferente daquele identificado na Proposta Pedagógica, em que os conteúdos são

abordados apenas nas Áreas de Conhecimento de origem, não só no que diz respeito à EA.

Nessa organização informada, a ênfase está no trabalho pedagógico com a integração das Áreas e seus conteúdos, por meio da prática com projetos. Nesse sentido, mesmo essa prática não estando ainda inserida na Proposta Pedagógica, infere-se constituir-se em um avanço significativo para a EA desenvolvida nas Escolas, pois apesar de algumas Áreas, como a Geografia e a Ciências possuem maior afinidade com a temática ambiental, as outras também podem colaborar, proporcionando uma visão menos fragmentada do contexto ambiental, conforme pressupõe os PCN's (BRASIL, 1997).

O trabalho com projetos e/ou temas ambientais geradores, configura-se, portanto, como um pressuposto essencial para a efetivação do trabalho com a EA, além da integração entre as Áreas de Conhecimento e seus respectivos conteúdos, práticas e metodologias fundamentais a interdisciplinaridade requerida para a consolidação da EA na escola (DIAS, 2004; GUIMARÃES, 2015; 2017; FAZENDA, 2011; TOZONI-REIS;PINTO, 2006; TRISTÃO, 2004).

Já no que concerne a organização do trabalho com a EA realizado pela SMMA, observa-se a existência de uma equipe específica, sendo esta responsável pela EA tanto no âmbito formal de ensino quanto no não formal. Contudo, a equipe de EA conta com um número insuficiente de profissionais para atender toda a demanda do município. O (a) SMA afirma:

- *“A equipe ambiental do município de Piraquara hoje encontra-se com duas pessoas [...], é irrisória. Duas pessoas pro município inteiro é algo realmente muito triste pro município do porte do nosso”*.

Tendo como exemplo a demanda indispensável para o trabalho com a EA nas Escolas, continua relatando a dificuldade em função de poucos profissionais na equipe:

Então as duas pessoas são as únicas que trabalham na Secretaria no momento. As duas possuem conhecimentos pras questões ambientais, pra questão de discussão como um todo na área de educação né, e isso torna uma questão muito complicada de você trabalhar de escola a escola. Quando elas vão ou com jogos lúdicos é, mesmo assim essa equipe consegue alcançar um grande número de escolas. Não é o ideal, está longe de ser o ideal (SMA).

Em referência à integração entre as Secretarias para o desenvolvimento de atividades nos espaços escolares voltadas para professores (as) e estudantes, o (a) SE destaca:

- *“Existem, [...], acredito que sejam poucas as tarefas né”*.

A contribuição da SMMA, para o (a) SE, ocorre por meio do auxílio às instituições e a distribuição de alguns materiais, aspectos considerados por ele (a) para demonstrar a integração das Secretarias:

Quando a gente tá lá trabalhando determinado conteúdo e que a gente pede auxílio à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, se eles têm desde os materiais né pra gente poder utilizar, folder, planfeto ou, às vezes, fazer uma visita monitorada, guiada, que eles possam nos ajudar ou em alguns momentos que eles vêm as nossas instituições com palestras, teatros. Então existe, existe sim! (SE).

Ao se referir ao trabalho da SMMA destinado as Escolas, explicitado na citação anterior, o (a) SE conclui:

- *“Eu acredito que isso não é maior ainda porque eu atribuo que a equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente ela é pequena, [...] a gente tem sempre que fazer recortes, sempre optar”*.

A identificação desse fragmento corrobora com a do (a) SMA, mencionada anteriormente, em que a equipe de EA de Piraquara conta apenas com duas pessoas, fator que impede uma amplitude maior das ações desenvolvidas com vistas ao atendimento das e nas Escolas.

No entanto, para o (a) SMA as Secretarias não estão integradas para o trabalho com a EA destinado as Escolas. Ao ser questionado (a) acerca da existência dessa integração, afirma:

Não. Não acredito que exista uma integração [...]. Na verdade eu acho que falta uma conversa com a gente é, com a questão da Educação Ambiental junto a Secretaria de Educação ou de a Secretaria de Educação vir conversar com a gente da responsabilidade das questões ambientais, né (SMA).

E continua reforçando que as Secretarias não estão integradas e que isso pode ser observado pelas discussões em que ambas participam:

- *“Hoje nós não estamos integrado, inclusive quando a gente vai discutir – Ah! Vocês estão fazendo isso? Ah! Que legal isso também! – Então essa resposta já demonstra que não existe uma integração, entendimento do que nós estamos fazendo, né?”*

Com vistas a uma possível integração, o (a) SMA sugere que poderia ocorrer mediante uma Pedagoga, sendo esta disponibilizada pela SMED para compor a equipe de EA, sendo a ponte entre as Secretarias:

- “Então, eu acho que falta é, essa integração de qualquer forma, mesmo que a Secretaria de Educação, por exemplo, pudesse nos fornecer uma Pedagoga pra vir pra equipe e essa pessoa seja justamente o elo entre as Secretarias”.

O (a) SMA explica a relevância dessa conversa entre as Secretarias, ressaltando em inúmeros momentos da entrevista a importância de um (a) Pedagogo (a) para a organização do trabalho pedagógico com a EA em suas várias dimensões, como se explicita no trecho a seguir:

- “Eu acho que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente falta um Pedagogo, uma pessoa que realmente tenha uma percepção, uma orientação adequada do planejamento, pra onde ir, como ir, mas principalmente como fazer”.

Ainda salienta algumas diretrizes que julga pertinentes para a consolidação da EA, como a composição de uma equipe interdisciplinar:

[...] como gestor (a), eu acho que nós temos que melhorar realmente a equipe de Educação Ambiental do município. O que que é melhorar a equipe? Aquilo que eu falei, você precisa ter Pedagogo; a gente precisa ter Biólogo; a gente precisa ter um Geógrafo; [...] enfim, a gente precisa ter profissional de Educação Física na equipe né é, nós precisamos ter uma equipe muito maior que esteja voltada a Educação Ambiental (SMA).

A organização do trabalho para o (a) SMA, além de requerer a ampliação da equipe de EA, poderia constituir-se da seguinte maneira, conforme salienta:

Eu vejo Piraquara hoje não fazendo essa equipe de Educação Ambiental indo pras escolas. Eu acho que tem que ser justamente ao contrário, receber as escolas em uma determinada área do município, aonde que a gente possa ter nessa área do município é, painéis, maquetes, trilhas ecológicas é, jogos em grupos é, jogos lúdicos. Enfim, que a equipe possa trabalhar em uma determinada área, que realmente tire a criança daquele ambiente escolar que ele tá acostumado todo dia e traga ele pro ambiente é, totalmente voltado em questão ambiental, onde que ele perceba o que que é uma nascente de água; que ele perceba o que que é uma árvore realmente; um pinheiro, a importância dele; qual que é a importância da questão de você não ter árvore exótica [...]” (SMA).

O relato apresentado projeta um interesse pela constituição de um Centro de EA no município para que a equipe de EA da SMMA realize o trabalho com as Escolas. Salienta-se, conforme apresentado na caracterização do território municipal, que Piraquara possui um Centro de EA, o CEAM, de responsabilidade da Sanepar, contudo sem articulação direta com as Secretarias Municipais. O CEAM é também retratado pelo (a) SMA que considera suas atividades mais direcionadas para a questão da água e com o espaço rural do município.

Existe outras áreas aqui que podem trabalhar, por exemplo, nós temos o CEAM, mas ele tá voltado muito pra questão da água; produção de água; cuidados com as nascentes somente. Mas as pessoas que estão, as crianças que estão mais na nossa área urbana, a percepção deve ser voltada realmente pra essas questões de como que ele deve fazer pra proteger essa área (SMA).

Ainda quanto à implantação de um Centro de EA no município, como se identificou no Plano Municipal de Saneamento Básico (PIRAQUARA, 2018), no ano de 2015 houve uma revitalização no espaço do Horto Municipal, localizado na área rural do município, para abrigar um Centro de EA, todavia as atividades encerram-se no ano seguinte devido à falta de servidores para dar continuidade as atividades. Nessa lógica, é possível perceber que a carência de profissionais para o trabalho com a EA em Piraquara vem há anos prejudicando o desenvolvimento de inúmeras atividades que poderiam contribuir para o aprendizado das questões ambientais.

Já para o (a) SE, o principal aspecto com vistas à realização de um trabalho mais efetivo com a EA encontra-se diretamente relacionado com a adequação dos espaços das instituições, citando a condição financeira do município como a principal limitação.

Eu acho que a gente precisava melhorar os espaços escolares, né. Infelizmente a nossa condição financeira por muitos anos não nos possibilita grandes intervenções nos espaços, né. Então, eu tenho escolas, por exemplo, que não tem nenhum espaço externo né, que dificulta - *Ah, dá pra fazer alguma ação?* - Dá, mas a gente sabe que fica muito mais limitado né, então acredito que a questão dos espaços pra nós é um desafio, né. *Ah, mais daria pra fazer alguma coisa?* Daria, daria sim, eu acho que contemplando cada particularidade. Mas eu acredito que nós teríamos que melhorar né nessa questão (SE).

Outra necessidade apontada relaciona-se com a ampliação do quadro de profissionais nas escolas, especificamente professores e servidores:

Uma coisa também que eu gostaria muito é que nós tivéssemos mais profissionais né, que tivessem mais professores, mais servidores; que eu pudesse deixá-los pra nos ajudar nessas tarefas né, e também não temos. E que eu também entendo que é um limitador, né [...]; de ter mais pessoas dentro das instituições e que essas nos ajudassem em tarefas como a Educação Ambiental (SE).

Quanto à destinação de recursos financeiros para o trabalho com a EA nos espaços escolares, ambas as Secretarias evidenciaram trabalhar com as demandas e/ou necessidades apresentadas, não existindo desse modo, um recurso ou uma destinação específica.

Para o (a) SE:

A gente tenta suprir as necessidades das instituições, sejam elas quais forem, né. Então, dentro disso, entram recursos sim, e há possibilidades sim de deixar algumas despesas abertas pra isso né, mas sempre a gente tem que fracionar é, Infantil, Fundamental, porque é a forma que aparece no orçamento, mas é possível sim (SE).

Na SMMA a situação é semelhante, segundo o (a) SMA:

- *“Conforme a necessidade de cada Setor a gente tá disponibilizando dinheiro, recurso pra fazer a compra”.*

O (a) SMA ressalta que o Setor da Secretaria que mais recebe recursos financeiros é o da “Proteção Animal” que também aborda aspectos da EA, contudo não o relaciona com a EA voltada para as Escolas. Nessa perspectiva, há ainda a compra de brindes:

- *“Nós temos destinado é, recursos justamente é, pra compra de brindes envolvendo questões ambientais [...], agora estamos pra fazer a compra de um copo ecológico justamente pra tentar fazer a conscientização pra todos os funcionários da Prefeitura”.*

A destinação de recursos financeiros para a EA formal abrange, segundo o (a) SMA, a locomoção da equipe para as instituições e a compra de materiais por ela solicitados.

[...] se a gente pensar de uma equipe de Educação Ambiental que vai pra outras áreas, a gente disponibiliza um veículo [...]. A partir do momento que as duas pessoas envolvidas na nossa equipe de Educação Ambiental me traz o pedido pra compra, por exemplo, de uma maquete, a gente vai tentar viabilizar a compra dessa maquete ou a compra de um determinado material, a gente tenta fazer a compra desse material (SMA).

Ainda tratando da disponibilização de recursos financeiros para a EA voltada para as Escolas, o (a) SMA destaca a realização de alguns projetos apresentados para a Secretaria Municipal de Planejamento, responsável pelo orçamento. Um projeto mencionado correlaciona-se com o desenvolvimento de práticas de EA para os (as) estudantes em uma área específica do município, conforme já demonstrado.

Então, a gente já desenvolveu alguns projetos envolvidos na Educação Ambiental é, já apresentados inclusive pra Secretaria Municipal de Planejamento. Por exemplo, solicitei é, na Região Metropolitana, na Região Metropolitana não, na Floresta Metropolitana, onde que possui uma enorme casa naquele local lá, com anfiteatro enfim. Por diante a gente pode transformar aquela área toda em Educação Ambiental, com saídas pra trilhas é, de Educação Ambiental no meio da Floresta Metropolitana; a casa recebendo palestra; há possibilidade de por maquete, painéis, enfim, já existe a ideia pro Planejamento. Agora eles tão fazendo o valor que vai ser gasto pra todo esse plano aí existente. **Espero que realmente esse dê certo, pra que a gente possa ter uma área bem adequada pro município** (SMA, *grifo nosso*).

A área específica para toda essa organização com as práticas de EA retratada pelo (a) SMA é a Floresta Estadual Metropolitana, uma das Unidades de Conservação de Piraquara (vide quadro 2 para todas as Unidades de Conservação), todavia de responsabilidade do Governo do Estado, fator a ser considerado nessa possível implantação de um Centro de EA, tendo em vista todos os trâmites necessários para a concessão do espaço. A criação e transformação da área da Floresta Metropolitana de Piraquara em Unidade de Conservação ocorreu pelo Decreto Estadual nº 4.404 de 14/12/1988, encontrando-se atualmente perante administração do Instituto Ambiental do Paraná (IAP)¹².

“*Espero que esse realmente dê certo*”, referindo-se a criação do Centro de EA na Floresta Metropolitana, possivelmente nos fornece indícios de que outros projetos, não mencionados na entrevista, não tenham sido levados a diante. O (a) SMA não cita os trâmites com o IAP, mas demonstra apreensão em relação à Secretaria Municipal de Planejamento em função da avaliação do projeto no tocante aos recursos financeiros para sua viabilização. Nesse caso, acredita-se que um Centro de EA em Piraquara, contando com uma equipe interdisciplinar e a integração das Secretarias, principalmente da SMMA e SMED, alavancaria a EA não somente para as Escolas, mas para o município como um todo.

A partir da transcrição das entrevistas identificaram-se os principais aspectos enfatizados pelos entrevistados acerca das questões formuladas, conforme se apresenta de maneira sintética no quadro 14. A elaboração desse quadro possibilita observar comparativamente as respostas, identificando a percepção dos mesmos sobre o panorama geral retratado a partir das questões que compuseram o roteiro de entrevista. Alguns aspectos não foram considerados na análise temática (de conteúdo), porém inclui-se no quadro em função de fornecer dados complementares.

Quadro 15 - Síntese dos principais aspectos identificados nas entrevistas

Questões relacionadas à:	SE	SMA
Problemas Ambientais	- Inexistência de ações que promovam o cuidado com a água.	- Ocupação desordenada e construção de condomínios de luxo na área de mananciais; - Densidade populacional; - Desmatamento e uso de produtos químicos na agricultura.
Diretrizes	- São adequadas as políticas	- Não são efetivas e não atendem as

¹² No *site* institucional do IAP averiguou-se a elaboração de um Plano de Manejo para a Floresta Metropolitana de Piraquara a partir do Decreto que transformou a área em UC (1988).

Municipais de EA	públicas nacionais; - Precisam de atualizações em alguns aspectos.	exigências das políticas públicas nacionais, nem as especificidades do município.
EA na Escola	- Formações com professores (as) voltadas para a temática ambiental e necessidades das Escolas; - Trabalho pedagógico com projetos integradores entre as Áreas de Conhecimento; - Trabalho mais consolidado em algumas instituições rurais; - Necessidade de mais ações continuadas.	- Falta de materiais específicos sobre o município para trabalhar com as escolas; - Inexistência do trabalho específico com a EA em relação a área de mananciais e mesmo sobre a região onde as escolas estão localizadas; - As diretrizes para a EA não são as mais adequadas, mas contribuem para a EA realizada nas Escolas; - Visitas as escolas abordam uma perspectiva de totalidade (saúde única) envolvendo a questão ambiental, saúde e educação; - São poucas as ações; - Equipe reduzida para o atendimento das instituições de ensino.
Responsáveis pelo Trabalho com a EA	- Todas as Formadoras Integradas da Secretaria.	- Equipe de Educação Ambiental composta por duas servidoras.
Integração entre as Secretarias	- Existe integração em algumas tarefas; - Equipe reduzida da SMMA como limitador das atividades realizadas.	- Não estão integradas; - Falta uma conversa entre as Secretarias para o entendimento do que está sendo e do que pode ser feito.
Recursos Financeiros	- Não existe destinação específica para a EA, mas as necessidades são atendidas.	- Não existe destinação específica para a EA, mas as demandas são atendidas, especialmente a compra de materiais.
Necessidades para efetivação da EA nas Escolas	- Adequação dos espaços escolares; - Mais profissionais (servidores e professores), principalmente servidores para auxiliar nas atividades de EA, como as hortas, por exemplo.	- Conversa com a SMED; - Ampliação da equipe; - Constituição de uma equipe interdisciplinar; - Integração entre as Secretarias Municipais; - Delimitação das responsabilidades de cada Secretaria; - Espaço próprio para a realização de atividades de EA (implementação de um Centro de EA na Floresta Estadual Metropolitana); - Rever as políticas públicas municipais adequando-as as necessidades do município.

Fonte: Autoria Própria (2018) com base nas entrevistas

As inferências a seguir relacionam-se com as categorias temáticas anteriormente analisadas e dizem respeito apenas as diretrizes de EA voltadas para as Escolas Municipais que integram a Rede Pública Municipal de Ensino.

Relativamente às “Particularidades Ambientais” infere-se que as diretrizes públicas abordam os problemas ambientais apontados pelos Secretários Municipais de maneira parcial, pois somente na Proposta Pedagógica, especificamente na Área do Conhecimento de Geografia, observam-se conteúdos relacionados com as formas de ocupação e transformação do espaço geográfico, sendo este também o objeto de estudo da referida Área. Todavia, não apresenta destaque para a área de mananciais do município, fato que não impossibilita que essa abordagem seja realizada em sala de aula pelos (as) professores (as).

Outra problemática ambiental constatada relaciona-se com o uso de produtos químicos na agricultura, provocando a contaminação do ar, do solo e do lençol freático, especialmente. Esses também se configuram como conteúdos presentes na Proposta Pedagógica na Área de Ciências Naturais, assim como o cuidado com a água, com o ar e com o solo também fazem parte dos conteúdos de Geografia.

A identificação dos problemas ambientais, ou seja, o diagnóstico é essencial para a busca de soluções. Justamente nesse sentido, as diretrizes são elaboradas e implementadas, devendo sua aplicação contribuir para a resolução e/ou minimização dos mesmos. O Art. 225 da Constituição Federal atribui a responsabilidade da preservação do meio ambiente ao Poder Público e ao conjunto da população, mediante a isso se verifica a incumbência do Poder Público para a criação de diretrizes que a viabilizem, e a população o seu cumprimento. Como resultado, as diretrizes públicas devem proporcionar a melhoria da qualidade de vida, por meio de ações responsáveis com os bens comuns, conforme salienta Sorrentino, *et al*, (2005).

O município de Piraquara é um território protegido, conforme se observa no Capítulo 1, sendo mais bem caracterizado em relação as suas singularidades no Capítulo 3. Em vista disso, algumas correntes de EA apresentadas por Sauv  (2005) mostram-se oportunas para um projeto educativo que vise a sua prote o ambiental e o desenvolvimento sustentável do seu território. Mediante a identifica o do contexto de a o e partindo-se do pressuposto de que mais de uma corrente de EA enquadram-se quanto às características ambientais do município, as correntes conservacionista/recursista, resolutiva, sist mica, pr xica e crítica são as que apresentam maior rela o com o propósito evidenciado.

Partindo-se das correntes com maior tradi o, a corrente conservacionista/recursista centra-se na gestão e principalmente na conserva o dos recursos naturais, logo se preocupa com a água; a corrente resolutiva baseia-se na resolu o da problemática ambiental, partindo-

se da identificação dos problemas, da busca de alternativas para suas respectivas soluções e avaliação de todo o processo; e a corrente sistêmica visa a promoção do pensamento global para a compreensão da realidade, objetivando escolhas acertadas para a interferência na realidade.

Quanto às mais recentes, a corrente praxica relaciona-se diretamente com as questões da aprendizagem, por meio dos processos de reflexão e ação na prática; por fim, a corrente crítica social apresenta as questões ambientais diretamente atreladas às educativas no cenário das dinâmicas sociais, pressupondo a articulação entre os diversos saberes e conhecimentos com vistas à transformação da realidade a partir da resolução das problemáticas que impedem a promoção do desenvolvimento local (SAUVÉ, 2005, p. 19-32).

Quanto ao segundo tema, “Diretrizes Públicas de EA”, considera-se que o principal problema ambiental enfatizado pelo (a) SE, “*inexistência de ações que promovam o cuidado com a água*”, na realidade remeta a precariedade de diretrizes públicas de proteção ambiental para o município, sobretudo para a sua área de mananciais. E, apesar de constatarem-se inúmeros conteúdos voltados à temática ambiental na Proposta Pedagógica nas Áreas do Conhecimento de Geografia e Ciências e algumas estratégias no PME, isso não quer dizer que a efetivação dessas diretrizes atenda a demanda e sejam adequadas as necessidades das Escolas. Desse modo, a “*inexistência de ações*” é também advinda e de responsabilidade desta Secretaria.

A adequação das diretrizes municipais as diretrizes nacionais de educação e EA, considerando ambas as Secretarias, demonstra uma fragilidade no atendimento das exigências que determinam sua obrigatoriedade e orientam sua inserção nos espaços escolares. Mesmo o (a) SE afirmando que as diretrizes da SMED são pertinentes as nacionais, não se observou tal adequação na Proposta Pedagógica, a partir do exposto nos PCN’s (BRASIL, 1997; 1998); na PNEA (BRASIL, 1999) e na Regulamentação da PNEA (BRASIL, 2002), a não ser pela inserção dos conteúdos com a temática ambiental pelos conteúdos já constantes no currículo, portanto, não inserindo a EA como uma disciplina específica. Já no PME, apesar de sua elaboração estar de acordo com o PNE (BRASIL, 2014), as diretrizes de EA identificadas na forma de estratégias ainda não foram consolidadas.

Nesse sentido, para o (a) SMA as diretrizes de competência da SMMA além de não atender as exigências nacionais, não contemplam as características do município e também não são efetivas. Tal avaliação torna-se significativa para o contexto dessa pesquisa, demonstrando que a aplicação das diretrizes públicas de EA para as Escolas Municipais não é satisfatória, conforme salientado.

As evidências, portanto, confirmam o exposto por Loureiro (2012) e Tozoni-Reis, *et al.*, (2012), demonstrando que por mais que se tenha legislação e políticas públicas, a EA ainda não tem se inserido no âmbito educativo enquanto política satisfatória.

Em referência ao terceiro tema, “Responsabilidades”, verifica-se que tanto a SMED como a SMMA possuem profissionais para o trabalho com atividades relacionadas com a EA. Contudo, seja pelo número reduzido de profissionais; falta de infraestrutura física; de recursos financeiros; de integração entre as Secretarias e suas diretrizes, ou pela combinação de todos esses aspectos, a EA que efetivamente tem sido aplicada nas Escolas Municipais de Piraquara, decorrentes das diretrizes vigentes, mostram-se insuficiente à formação de cidadãos críticos, com valores, saberes, conhecimentos e, sobretudo, práticas ambientais que propiciem um cuidado com o meio ambiente local e global.

6 CONCLUSÃO

A presente pesquisa objetivou avaliar como a EA está inserida nas diretrizes públicas municipais e como se dá essa articulação em contexto educativo na Rede Pública Municipal de Ensino do município de Piraquara/PR.

Os objetivos específicos do estudo foram: identificar as diretrizes públicas de EA do município de Piraquara/PR averiguando quais se destinam as Escolas Municipais; correlacionar as diretrizes de EA do município de Piraquara/PR voltadas para o âmbito formal de ensino com as diretrizes nacionais de educação e de EA; averiguar a forma de inserção da EA na Proposta Pedagógica Curricular Municipal do Ensino Fundamental – Anos Iniciais; e analisar a articulação entre as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente no processo de aplicação das diretrizes de EA voltadas para as Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino.

A análise do conjunto dos dados obtidos com os instrumentos utilizados possibilitou responder os quatro objetivos específicos dessa pesquisa. No que diz respeito ao primeiro objetivo - identificar as diretrizes públicas de EA do município de Piraquara/PR averiguando quais se destinam às Escolas Municipais - identificaram-se diretrizes de EA em todos os documentos analisados: Lei Orgânica Municipal (1995); Plano Diretor Municipal (2006); Código Municipal do Meio Ambiente (2007); Plano Municipal de Educação Ambiental (2008); Proposta Pedagógica Curricular Municipal (2008); Plano Municipal de Educação (2015); e Plano Municipal de Saneamento Básico (2018). Todavia, para o âmbito formal de ensino, apenas o Código Municipal de Meio Ambiente, caracterizado como a Política Municipal de Meio Ambiente e o Plano Municipal de Educação Ambiental, de competência da SMMA; e a Proposta Pedagógica e o Plano Municipal de Educação, de responsabilidade da SMED, apresentam diretrizes de EA destinadas para as Escolas Municipais.

De acordo com a política nacional brasileira de educação e de EA, a elaboração e implementação de alguns Planos são obrigatórias para os Estados e municípios, além da articulação entre suas diretrizes. Mediante a isso, observa-se que Piraquara possui esses Planos, excetuando-se o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, que mesmo no âmbito estadual se encontra em fase final de elaboração para efetivação. De qualquer modo, existe um Plano de Gerenciamento de Resíduos, no qual não foram observadas diretrizes para a EA formal.

A Ata proveniente da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente (2007) corroborou com essa análise por apresentar encaminhamentos para a EA com algumas ações

destinadas ao ensino formal. A análise dessas ações não foi aprofundada nessa pesquisa, pois ainda não se configuram como diretrizes oficiais, mas algumas delas apresentam relação com os dados provenientes das entrevistas, demonstrando a necessidade de articulação entre as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente, assim como da produção de material didático para subsídio com o trabalho pedagógico abordando as particularidades ambientais do município, e formação continuada, especialmente para os (as) professores (as), enfatizando a questão da proteção ambiental dos mananciais presentes no território municipal. Apenas um dos encaminhamentos oriundos dessa Conferência deverá ser observado mais atentamente pelos gestores - a inclusão da EA como disciplina específica na Proposta Pedagógica e não como tema transversal -, pois conforme já salientado inúmeras vezes nessa Dissertação, contraria todos os pressupostos legais, não contribuindo para a visão sistêmica da problemática ambiental em que o trabalho com práticas interdisciplinares, decorrentes da integração das diversas Áreas de Conhecimento podem propiciar.

Outro aspecto relevante a ser ponderado diz respeito à proposta final da Conferência, realçando a formação de uma comissão para a elaboração da Política Municipal de EA e revisão do Plano Municipal de EA (2008). Mediante a entrevista com o (a) SMA observou-se que esses encaminhamentos já estão em andamento, contudo enfatiza-se a ausência de participação nos encontros e integração entre as Secretarias Municipais nos processos de discussão.

Em relação ao segundo objetivo específico - correlacionar as diretrizes de EA do município de Piraquara/PR voltadas para o âmbito formal de ensino com as diretrizes nacionais de educação e de EA - foram estabelecidos critérios de análise baseados nas diretrizes nacionais vigentes ao período de suas respectivas elaborações, destacando que deveriam relacionar-se com a LDB; PCN's; PNEA e sua regulamentação, isto é, o Decreto Federal Nº 4.281 (BRASIL, 1996; 1997; 1998; 1999; 2002), além do respeito à Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Averiguou-se que os documentos da SMMA salientam a articulação com as diretrizes nacionais, estabelecendo principalmente relação com a PNEA e com os PCN's. As evidências, entretanto, possibilitaram identificar incoerências nesse sentido, pois embora preconizem práticas interdisciplinares, a Área de Ciências aparece no Código Municipal do Meio Ambiente como a grande responsável com o trabalho voltado para a EA nos espaços escolares. Além disso, no Plano Municipal de Educação Ambiental, sugere-se a divisão da carga horária da Área de Educação Física com a EA e ainda a criação de uma disciplina específica intitulada "Meio Ambiente e Qualidade de Vida", descaracterizando a relevância

da Educação Física, bem como contrariando a PNEA, os PCN's e a Resolução nº 4.281 com a criação de uma disciplina de EA e não com a sua inserção como tema transversal.

Em contrapartida, as diretrizes da SMMA apresentam aspectos positivos, estipulando, por exemplo, a produção de material didático; a formação de professores (as); a inserção da EA na Proposta Pedagógica; o planejamento dos (as) professores (as); como também alguns Programas voltados para as Escolas.

Com relação às diretrizes de EA da SMED, a Proposta Pedagógica atende parcialmente as diretrizes nacionais de educação e EA. Os conteúdos com a temática ambiental restringem-se as Áreas do Conhecimento afins, Geografia e Ciências, ocorrendo por práticas disciplinares, portanto, sem articulação com as demais. Quanto à inserção do tema “Meio Ambiente” de forma transversal e as práticas interdisciplinares que visam contribuir para a formação do cidadão por intermédio da compreensão do ambiente natural e social - Art. 32 da LDB -, evidenciou-se uma lacuna no que diz respeito a tais pressupostos, uma vez constatada a forma de inserção da EA apresentada. Somando-se a isso, é possível constatar ainda que os pressupostos inerentes à interdisciplinaridade, que segundo Fazenda (2011), devem considerar práticas integradas entre as Áreas, seus conceitos, conteúdos, metodologias e saberes, de modo que possam cooperar e promover trocas entre si, conforme nos diz Carvalho (2012), não tem se efetivado.

Nesse ponto torna-se relevante explicitar que as diretrizes para inserção de uma disciplina específica de EA e a consequente divisão da carga horária com a Área de Educação Física não foram viabilizadas na Proposta Pedagógica, fato de extrema relevância para a EA, visto a incapacidade desta se estabelecer dentro do paradigma cartesiano, conforme demonstra Grün (2012).

No Plano Municipal de Educação (2015) averiguou-se a existência de estratégias associadas com a promoção de princípios de respeito à sustentabilidade socioambiental, conforme premissas do PNE (BRASIL, 2014). Em referência à avaliação dessas estratégias, o cenário não se apresentou favorável, tendo em vista que apenas o trabalho na Área de Ciências foi considerado “parcialmente atingido” e as demais estratégias - formação continuada de professores (as) e servidores (as), integração entre as Secretarias para discussões e sistematizações -, ainda não efetivadas, mesmo que de maneira parcial. Nesse documento também se verifica a inserção da EA de forma disciplinar, com ênfase no trabalho em Ciências, como se podem observar em todas as demais diretrizes municipais que trataram desse assunto.

Quanto ao terceiro objetivo específico - averiguar a forma de inserção da EA na Proposta Pedagógica Curricular Municipal do Ensino Fundamental para os Anos Iniciais -, a análise profissional das Coordenadoras Pedagógicas sobre o documento demonstra que a maioria das participantes entende que a EA está inserida na Proposta Pedagógica pelos conteúdos presentes nas áreas de Geografia e Ciências, portanto, por meio de práticas disciplinares. Quanto à avaliação da EA exibida, a opinião divide-se entre boa (50%), muito boa (5%) e regular (45%); considerando a temática direcionada a EA, com vistas à promoção do fortalecimento de uma consciência crítica, parcialmente satisfatória (80%) e insatisfatória (20%). Divergências também foram percebidas no tocante ao trabalho com as escalas geográficas em seus variados níveis (local, regional, nacional e global), assim como no que se relaciona à abordagem da PNEA e dos PCN's em que as opiniões foram bastante diversificadas. De todo modo, a forma de inserção da EA exposta pelas Coordenadoras Pedagógicas corrobora com os dados provenientes da análise documental.

No instrumento destinado às Coordenadoras, solicitou-se a identificação dos documentos com diretrizes de EA conhecidos no âmbito municipal. O resultado dessa pergunta fez emergir uma questão imperativa para o objetivo geral dessa pesquisa, permitindo detectar que sequer o Plano Municipal de Educação é conhecido por todas. Somando-se a isso, um percentual bastante baixo apontou conhecer os demais documentos com diretrizes voltadas para a EA, sendo que 30% afirmou não conhecer nenhum deles e/ou não respondeu a essa pergunta. O desconhecimento de tais diretrizes pelas responsáveis pela organização do trabalho pedagógico nas instituições de ensino atesta que as diretrizes de EA voltadas para as Escolas não são efetivas, portanto, não se encontram articuladas com as instituições. Em vista disso, pode-se aferir que as diretrizes públicas vigentes de EA voltadas para as Escolas Municipais no município de Piraquara não têm contribuído de maneira expressiva para o trabalho pedagógico com as questões ambientais nesses espaços.

Em relação ao quarto e último objetivo específico - analisar a articulação entre as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente no processo de aplicação das diretrizes de EA voltadas para as Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino - constatou-se que as Secretarias não se encontram articuladas para a execução das diretrizes, conforme salientado pelo (a) gestor (a) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e por um número reduzido de "tarefas", de acordo com o (a) Secretário (a) Municipal de Educação. Sendo assim, a intersetorialidade, pressupondo um planejamento integrado entre as Secretarias, pressuposto este abordado no Plano Diretor Municipal (2006), visando garantir a efetivação

das políticas públicas municipais para o desenvolvimento do território de forma sustentável, não foram observadas em relação às diretrizes de EA direcionadas as Escolas.

Os resultados apresentados em cada uma das análises permitiram responder o objetivo geral desta pesquisa - avaliar como a EA está inserida nas diretrizes públicas municipais e como se dá essa articulação em contexto educativo na Rede Pública Municipal de Ensino do município de Piraquara/PR. Nessa lógica, entendeu-se que as diretrizes públicas de EA destinadas ao ensino formal, dadas as circunstâncias apresentadas nesse estudo, apresentam-se frágeis no sentido de promover a preservação da área de mananciais e os processos de conscientização e valorização acerca de práticas ambientalmente adequadas ao território, com o reconhecimento da importância de sua proteção, prevalecendo o princípio cartesiano em que se privilegiam as partes e não o contexto em sua totalidade. Mediante o exposto, conclui-se que as diretrizes de EA para as Escolas Municipais de Piraquara ainda não são efetivas, atendendo de maneira parcial as diretrizes de educação e de EA, por conseguinte, sua contribuição pode ser considerada insatisfatória, confirmando as premissas dessa pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Os resultados anteriormente descritos - desarticulação com as diretrizes nacionais de educação e especialmente com as de EA; ausência de integração entre as Secretarias Municipais e suas diretrizes - possibilitaram estabelecer algumas implicações práticas, sobretudo para os gestores municipais das Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente. Em vista disso, apresentam-se fatores, encaminhamentos e/ou sugestões que podem contribuir para a inserção da EA nas Escolas Municipais, conforme os dados apresentados:

- Delimitar as especificidades dos trabalhos com a EA em cada uma das Secretarias Municipais para, fundamentado nisso, encontrar aspectos em comum para a realização do trabalho, pois mesmo sendo definida a responsabilidade pela EA formal para SMED e não formal para SMMA, em comparação com as atribuições do MEC e do MMA, ressalta-se a relevância da articulação entre as Secretarias, tanto para a proposição de diretrizes quanto e, fundamentalmente, para sua aplicação nas Escolas, portanto, em suas etapas de discussão, elaboração, implementação e avaliação.

- Designar um profissional para ser o articulador entre as Secretarias Municipais e suas diretrizes de EA, buscando atender as necessidades das Escolas. Tendo em vista o número reduzido de profissionais na SMMA, além do conhecimento das Escolas e da Proposta Pedagógica, o mais adequado seria que este profissional fosse do quadro da SMED.

- Ampliar a equipe de EA da SMMA por meio da prestação de concurso público, tendo em vista uma maior abrangência do trabalho destinado às Escolas e também aos municípios de modo geral, consolidando a equipe com um número adequado de profissionais as demandas existentes, bem como possibilitando a expansão das atividades. Reconhece-se a condição financeira do município como limitadora, entretanto o Setor/departamento de EA de um município tão relevante quanto as suas particularidades ambientais requer a mesma relevância.

- Nos processos de reformulação das diretrizes voltadas para a EA e/ou na implantação de novas, considerar as diretrizes nacionais que contemplam orientações e pressupostos para a inserção da EA no âmbito formal de ensino, principalmente os PCN's; a PNEA; o Decreto Federal nº 4.281 e as DCNEA (BRASIL, 1997; 1998; 1999; 2002; 2012), respeitando toda a legislação que determina a sua obrigatoriedade e pertinência objetivando a constituição de uma sociedade mais justa e igualitária a partir da formação de cidadãos

crítico-reflexivos, como os princípios da PNMA (BRASIL, 1981); da Constituição Federal (BRASIL, 1988) e da LDB (BRASIL, 1996).

- Organizar o programa de formação continuada dos (as) professores (as) com mais momentos formativos significativos envolvendo as questões ambientais, buscando romper com as fronteiras entre as Áreas de Conhecimento (disciplinas) e aspirando que esses momentos auxiliem na formação dos (as) professores (as) da Rede Municipal como verdadeiros educadores ambientais. Os recursos naturais disponíveis no território municipal, sobretudo a água, tendem ao favorecimento da abordagem da temática ambiental, reforçando a necessidade quanto à responsabilidade com o processo de conscientização de professores (as) e estudantes, conforme Guimarães (2012), processo correspondente a “consciência + ação”. Nesse contexto, ainda com vistas à integração intersetorial, outras Secretarias Municipais também se mostram relevantes, configurando-se como atores com forte potencial de contribuição.

- Estabelecer parcerias com outras instituições e órgãos, como as Universidades Federal e Tecnológica Federal do Paraná, por meio do processo de extensão universitária; demais Instituições de Ensino Superior e a Sanepar para a realização de eventos (feiras, mostras, seminários), palestras e oficinas temáticas, por exemplo. Essas instituições, entre outras, possuem um compromisso social relativo à divulgação do conhecimento e a Sanepar, um compromisso ainda maior com o município e sua proteção ambiental. Constituir uma aproximação com a Coordenação de Patrimônio Histórico e Centros de Educação Socioambiental da Empresa, responsável pela gestão do Centro de EA Mananciais da Serra, seria oportuno para requerer um programa específico de trabalho direcionado às instituições escolares.

- Identificar junto as Escolas e a comunidade escolar, os principais problemas e necessidades ambientais que afetam a qualidade do meio ambiente, delimitando de maneira conjunta possíveis ações e instrumentos/ferramentas para que sejam implementadas durante o ano letivo. Essa verificação poderá apresentar um panorama do município com a coleta de dados relevantes até mesmo para a constituição das políticas públicas municipais, demonstrando ações a serem empreendidas de maneira global, mas também as particularidades inerentes a cada um dos bairros em que as Escolas encontram-se situadas.

- Inserir a EA nos Projetos Político-Pedagógicos das instituições de ensino, como compromisso institucional para a proteção ambiental do município, pois esse documento além de ser elaborado e avaliado de forma coletiva pelos profissionais das instituições e comunidade escolar evidencia o compromisso com a formação dos (as) estudantes para que

compreendam e possam atuar de maneira consciente na realidade em que vivem, buscando alternativas para melhorar a qualidade de vida, logo, a qualidade ambiental.

- Apresentar aos (as) professores (as) as diretrizes municipais de EA direcionadas para as Escolas, com seus respectivos projetos e programas, tornando-as conhecidas para que possam ser integradas as práticas das instituições de ensino. A Escola é o local que pode contribuir para a construção de um ambiente mais equilibrado, assim o processo educativo envolvendo a EA pode propiciar o respeito aos recursos naturais, o fortalecimento de uma identidade local e o sentimento de pertencimento a esse espaço, resultando em cuidado, respeito e valorização, especialmente do seu bem mais precioso, a água.

- Oficializar e, conseqüentemente ampliar, alguns projetos e/ou ações que já existem em algumas Escolas Municipais para toda a Rede de Ensino, tais como: as hortas escolares, a coleta do óleo de cozinha e a separação de resíduos, tornando-as diretrizes para a EA nos espaços escolares.

Ainda por esse ângulo, mostra-se pertinente a elaboração de um Plano ou Proposta com diretrizes especificamente direcionadas a EA desenvolvida nas Escolas Municipais, reunindo, a título de exemplo, todas as diretrizes municipais que se encontram adequadas às diretrizes nacionais de educação e de EA; os pressupostos teórico-metodológicos da EA; seus fundamentos legais; as características e particularidades ambientais do município; e sugestões de encaminhamentos metodológicos integrando as Áreas do Conhecimento, seus conteúdos e metodologias.

O trabalho com projetos interdisciplinares resultantes de temas geradores ambientais locais, de acordo com Guimarães (2017) e Tozoni-Reis, *et al* (2006; 2012), apresenta-se como uma alternativa que pode auxiliar na consolidação da EA. Ainda segundo Tozoni-Reis, *et al* (2012), essa prática considera a vida social dos (as) estudantes como ponto de partida e ponto de chegada dos saberes escolares, favorecendo o trabalho com o Método Didático da Prática Social (GASPARIN, 2005), evidenciado como o Método geral de organização do trabalho pedagógico com as Áreas de Conhecimento e seus conteúdos na Proposta Pedagógica. Lembrando-se que os conteúdos trabalhados remetem ao projeto de sociedade pretendido; Reigota (2014), considera que a temática ambiental engloba vários conteúdos, sendo os mais apropriados àqueles oriundos da problemática ambiental vivida cotidianamente e que se deseja resolver.

Durante o processo de seleção para análise documental, averiguou-se na SMED que a Proposta Pedagógica, em detrimento das exigências inerentes a BNCC (BRASIL, 2017), seria reformulada. Já na SMMA, iniciavam-se as discussões para a elaboração da Política

Municipal de EA para posterior reformulação do Plano Municipal de EA, conforme encaminhamento proveniente da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente (2017). O Estado do Paraná elaborou sua Política de EA em 2013, sendo regulamentada no ano seguinte, essa consolidação aproxima os municípios da imprescindibilidade da elaboração da referida Política no âmbito municipal, um avanço significativo para a EA, pois desde a PNEA já se passaram praticamente duas décadas.

Como implicações dessa pesquisa para estudos futuros sugere-se a avaliação dessas novas diretrizes municipais e de seus respectivos processos de implementação no município de Piraquara/PR, considerando que esses documentos configuram-se nas principais diretrizes que contemplam a EA voltada para as Escolas, especialmente a Proposta Pedagógica, referencial cotidiano para o trabalho pedagógico.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. Território e territorialidade. **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 23-69. Disponível em: <<http://inspirebr.com.br/uploads/midiateca/d64c55dfd943251ede2b6330035a5994.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BASSOI, L. J. Poluição das Águas. In: PHILIPPI Jr, A.; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. - (Coleção Ambiental, v. 14). p. 193-213.
- BRASIL. **Código de Águas**. Decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1934. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.
- _____. **Política Nacional de Meio Ambiente**. 6.938 de 31 de agosto de 1981. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Centro Gráfico, 1988. 292 p.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm>. Acesso em: 04 abr. 2017.
- _____. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em: 18 abr. 2018.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. **Política Nacional de Educação Ambiental**. 9.795 de 27 de abril de 1999. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 08 ago. 2017.
- _____. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. 9.985 de 18 de julho de 2000. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 13 ago. 2017.

_____. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. Acesso em: 22 jan. 2017.

_____. **Lei do Saneamento Básico. 11.445 de 05 de janeiro de 2007.** Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm>. Acesso em: 20 jan. 2018.

_____. **Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 12 set. 2017.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 4 set. 2017.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 4 set. 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em 13 abr. 2018.

_____. **Plano Nacional de Educação. 13.005 de 25 de junho de 2014.** Subchefia para Assuntos Jurídicos Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em 12 mar. 2018.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a Base. Brasília: MEC/CNE, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_19mar2018_-versaofinal.pdf>. Acesso em 22 mar. 2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Mananciais.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/aguas-urbanas/mananciais>>. Acesso em: 24 de set. 2017.

BRUNACCI, A.; PHILIPPI Jr, A. A Dimensão Humana do Desenvolvimento Sustentável. In: **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** PHILIPPI Jr, A.; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. Coleção Ambiental, v. 14. p. 307-333.

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

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução Magda Lopes. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental:** Princípios e Práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia.** 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FAZENDA, I. C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro:** efetividade ou ideologia. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

_____. A. **Interdisciplinaridade:** um projeto em parceria. 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014. p. 17-26.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas da Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Estudo de Caso.** 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental:** A Conexão Necessária. 14ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.

GUIMARÃES, M. **A Formação de Educadores Ambientais.** 8. ed. São Paulo: Papyrus, 2012. – (Coleção Papyrus Educação).

_____. **A Dimensão Ambiental na Educação.** 12 ed. São Paulo: Papyrus, 2015. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

_____. Por Uma Educação Ambiental Crítica na Sociedade Atual. **Revista Margens Interdisciplinar.** v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/viewFile/2767/2898>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

HAWKEN, Paul et al. **Capitalismo Natural:** criando a próxima Revolução Industrial. Tradução A. de Araújo e Maria Luiza Felizardo. São Paulo: Cultrix, 1999.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Caderno Estatístico do Município de Piraquara.** Governo do Estado do Paraná. IPARDES, 2017. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83300>>. Acesso em: 25 jun. 2017.

_____. **Caderno Estatístico do Município de Pinhais**. Governo do Estado do Paraná. IPARDES, 2018. Disponível em: <
<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83320>>. Acesso em 8 fev. 2018.

JACOBI, P. Poder Local, Políticas Sociais e Sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 8, n. 3, p. 31-48, 1999. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12901999000100004 >. Acesso em: 02 jun. 2017.

KOBIYAMA, M. et al. **Recursos Hídricos e Saneamento**. Curitiba: Organic Trading, 2008.

LIPAI, Eneida Maekawa. *et al.* Educação ambiental na escola. In: **Vamos cuidar do Brasil: Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. p. 23-32. Brasília: 2007

LOUREIRO, Frederico B. Carlos. **Trajatória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PARANÁ. **Constituição do Estado do Paraná**. Casa Civil, Sistema Estadual de Legislação, 1989. Disponível em: <
<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=9779&codTipoAto>>. Acesso em: 02 fev. 2018.

_____. Governo do Estado. **Lei Complementar nº 59/91**. Dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o artigo 2º da Lei 9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação ambiental, assim como adota outras providências. Disponível em: < <http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/lei5991.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

_____. **Política Estadual de Recursos Hídricos**. 12.726 de novembro de 1999. Casa Civil Sistema Estadual de Legislação. Disponível em: <
<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=5849&codItemAto=40340>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

_____. **Revista da Região Metropolitana de Curitiba**. Governo do Estado do Paraná: COMEC, 2012. Disponível em:
<http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/RMC/Revista_fev_2017.pdf >. Acesso em: 23 jun. 2017.

_____. **Política Estadual de Educação Ambiental**. 17.505 de 11 de janeiro de 2013. Casa Civil Sistema estadual de legislação. Disponível em: <
<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=85172>>. Acesso em: 08 fev. 2018.

PINTO, V. P. S.; GUIMARÃES, M. A Educação Ambiental no Contexto Escolar: Temas Ambientais Locais como Temas Geradores Diante das Questões Sociambientais Controversas. **Revista de Geografia**. UFJF. V. 7, n. 2, 2017. Disponível em: <<https://geografia.ufjf.emnuvens.com.br/geografia/article/view/197>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

PIRAQUARA, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Turismo. **Plano Municipal de Educação Ambiental**. Piraquara: 2008. Disponível em: <<http://www.piraquara.pr.gov.br/facoparte/Plano-Municipal-de-Educacao-Ambiental--PMEA-218-6893.shtml>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

_____. Secretaria Municipal de Educação. **Proposta Curricular Municipal do Ensino Fundamental** – anos iniciais. Piraquara: 2008. Disponível em: <<http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/Proposta-Curricular-Municipal-do-Ensino-Fundamental--Anos-Iniciais-71-2066.shtml>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

_____. **Plano de Cargos, Emprego, Carreira, Vencimentos e Salários do Magistério Público Municipal do Município de Piraquara**. 1.192 de 3 de julho de 2012. Disponível em: <[http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddress/Lei_1192_2012\[157\].pdf](http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddress/Lei_1192_2012[157].pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2018.

_____. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. **Cartilha de Controle e Educação Ambiental**. Piraquara: 2014.

_____. Secretaria Municipal de Educação. **Plano Municipal de Educação** – Piraquara/PR - (2015-2025). Piraquara: 2015. Disponível em: <[http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddress/PM E_COMPLETO_OFICIAL\[2648\].pdf](http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/educacao/uploadAddress/PM E_COMPLETO_OFICIAL[2648].pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2017.

_____. **Ata da IV Conferência Municipal de Meio Ambiente**. Piraquara: 2017. Disponível em: <<http://www.piraquara.pr.gov.br/facoparte/Ata-Conferencia-218-7336.shtml>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

_____. **Plano de Saneamento Básico do Município de Piraquara**. Piraquara: 2018. Disponível em: <<http://www.piraquara.pr.gov.br/aprefeitura/secretariaseorgaos/meioambiente/Plano-Municipal-de-Saneamento-Basico-95-5335.shtml>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

REIGOTA, M. **A Floresta e a Escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. **O que é educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2014.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, M.;

CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). Educação Ambiental: pesquisas e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-44.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 19 ed. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1987.

_____. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2005.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

SPENGLER, Eugenio. Os desafios da Educação Ambiental para a participação social na gestão ambiental e de recursos hídricos. In: **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. p. 9-10. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao04102011025132.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

TESSEROLLI, A. E. M. S. **Atlas Geográfico do Município de Piraquara**. Secretaria de Educação do Estado do Paraná. Programa de Desenvolvimento Educacional. Paraná/SEED: 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/934-2.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2017.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar**. Curitiba, Editora UFPR, n. 27, 2006. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/viewFile/6467/4656>>. Acesso em 10 mar. 2018.

_____.; et al. A educação ambiental na escola básica: diretrizes para a divulgação dos conhecimentos científicos. In: **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 7, n. 1 – pp. 29-48, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/134879/ISSN2177-580X-2012-07-01-29-44.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

_____.; et al. Conteúdos curriculares da educação ambiental na escola: contribuições da pedagogia histórico-crítica. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EPEA). Colóquio Internacional de Rede De Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica, XIX , 2013, Paraná. **Anais...** Paraná: UNIOESTE, 2013. Disponível em: <http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0190-1.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2018.

_____.; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulação necessária. **Educar em revista**, Curitiba. Edição especial n. 3/2014, p. 145-162. Editora UFPR. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a10nspe3.pdf> >. Acesso em: 16 de set. 2017.

_____.; JANKE, N. Políticas Públicas para a Educação no Brasil: Contribuições para Compreender a Inserção da Educação Ambiental na Escola Pública. In: **Educação Ambiental a Várias Mãos: Educação Escolar, Currículo e políticas Públicas**. Marília Freitas de Campos Tozoni-Reis, Jorge Sobral Maia (Orgs). 1. ed. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2014. pp. 110-124. Disponível em: < <https://www.fc.unesp.br/Home/PosGraduacao/MestradoDoutorado/EducacaoparaaCiencia/download.pdf> >. Acesso em 03 mar. 2018.

TRISTÃO, **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume: 2004.

VIEIRA PINTO, A. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZOMBINI, E. V.; PELICIONI, M. C. F. Saneamento Básico para a Saúde Integral e a Conservação do Ambiente. In: PHILIPPI Jr, A.; PELICIONI, M. C. F. (Ed.). **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2014. - (Coleção Ambiental, v. 14). p. 237-257.

APÊNDICES

APÊNDICE A - PROTOCOLO DA PESQUISA DE CAMPO

SEÇÃO A: Dados de Identificação

Título da Pesquisa: “Análise da Aplicação das Diretrizes Públicas de Educação Ambiental em Área de Mananciais: Estudo de Caso do Município de Piraquara/PR”.

Pesquisadora (Mestranda): Ana Paula da Silva Rodrigues

(e-mail: anageografia.smed@gmail.com).

Orientador: Prof. Dr. Eloy Fassi Casagrande Junior

(e-mail: eloy.casagrande@gmail.com).

Entidade Patrocinadora: sem patrocínio

Instituição: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Curitiba, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), Linha de Pesquisa em Tecnologia e Desenvolvimento - (e-mail: secretariappgte-ct@utfpr.edu.br).

Período de Realização: 2018

Local de Realização: Município de Piraquara – PR

a) Secretaria Municipal de Educação

b) Secretaria Municipal de Meio Ambiente

c) Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino – Ensino Fundamental: Anos Iniciais – Modalidade Regular.

SEÇÃO B: Introdução (relevância teórica e prática, justificativa, potenciais beneficiários, circunscrição espacial e temporal)

Nas últimas décadas a questão ambiental vem ganhando força nos contextos mundial e nacional devido a crescente necessidade de proteção dos bens naturais. As diretrizes públicas de Educação e de EA apontam a obrigatoriedade da inserção da EA na organização dos currículos escolares, por meio do desenvolvimento de práticas interdisciplinares. A viabilização dessas ações é decorrente da Constituição Federal (BRASIL,1988) que no seu artigo 225 determina a garantia e o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, para esta e as futuras gerações, assim como resulta da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – (BRASIL, 1999).

Muito tem se produzido acerca da temática ambiental, entretanto constata-se certa fragilidade no campo da EA em função da ausência ou eficácia de diretrizes públicas (planos, projetos, programas) que viabilizem o trabalho conforme preconizado pela legislação.

O presente estudo mostra-se relevante para o campo da EA em geral e, especificamente, ao desenvolvimento de práticas sustentáveis que possibilitem a sua inserção em espaços escolares de municípios APAs, sobretudo, os que comportam recursos hídricos e contribuem para o abastecimento público de água, portanto, que possuem em seus territórios área de mananciais. Os benefícios relacionam-se, dessa maneira, a toda a sociedade em prol da preservação de um bem comum, a água, bem fundamental para a qualidade e manutenção da vida no planeta.

Sendo assim, o presente estudo realizar-se-á no decorrer do ano de 2018, configurando-se, preponderantemente, como um estudo de caso no município de Piraquara/PR. O território municipal caracteriza-se em mais de noventa por cento como APA, em função dos mananciais hídricos que comporta e que contribuem significativamente para o abastecimento público de água de Curitiba e inúmeros municípios de sua Região Metropolitana.

SEÇÃO C: Trabalho de Campo (definição de organizações e pessoas que serão objeto da pesquisa, definição de estratégias para obtenção de acesso a organizações e informantes; agenda para as atividades de coleta de dados e termo de consentimento)

A pesquisa utiliza como método principal o estudo de caso e considerando seu objeto de estudo, as diretrizes públicas de EA no município de Piraquara, as instituições e/ou órgãos selecionados que contribuirão para o seu desenvolvimento são as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente e as Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino que ofertam o Ensino Fundamental (anos iniciais) na modalidade regular.

O estudo apresenta como elementos essenciais para a coleta de dados e, conseqüente resolução do problema de pesquisa proposto, a análise documental por meio das diretrizes públicas e outros documentos de origem institucional; a realização de entrevistas com os Secretários Municipais de Educação e de Meio Ambiente e a aplicação de questionário para os ocupantes da Função Coordenação Pedagógica.

Como estratégia de acesso as instituições e informantes serão realizados os seguintes passos:

- a) Contato via e-mail: carta de apresentação e agendamento de encontro para exposição do projeto de pesquisa e apresentação da pesquisadora;
- b) Apresentação do Projeto de Pesquisa e aplicação do questionário em reunião definida em cronograma pela SMED;
- c) Agendamento das entrevistas – possível cronograma de atividades, verificando a disponibilidade dos envolvidos;
- d) Devolutiva da transcrição das entrevistas com *feedback* dos participantes.

A coleta de dados, utilizando-se das entrevistas e questionários, acontecerá após aprovação dos instrumentos pela banca de qualificação e, especificamente, quanto à aplicação do questionário, após agendamento por intermédio da Secretaria Municipal de Educação.

Objetivando garantir a credibilidade da pesquisa, a confidencialidade e fidedignidade das informações, bem como o respeito à dignidade humana, esta pesquisa conta com um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e de Uso de Som de Voz que será apresentado pela pesquisadora aos participantes convidados para aprovação e aceite de participação, garantindo assim especial proteção, conforme orientações do CNS, tendo em vista a gravação das entrevistas. Salienta-se que esta pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - (CAEE: 96612518.5.0000.5547).

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO E DE USO DE SOM DE VOZ

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
E DE USO DE SOM DE VOZ**

CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Título da Pesquisa: “Análise da Aplicação das Diretrizes Públicas de Educação Ambiental em Área de Mananciais: Estudo de Caso do Município de Piraquara/PR.”

Pesquisadora: Ana Paula da Silva Rodrigues, e-mail: anageografia.smed@gmail.com

Endereço: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Curitiba
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) / Linha de Pesquisa em
Tecnologia e Desenvolvimento. Avenida Sete de Setembro, 3165 – 3º andar/ bloco D –
Curitiba, Paraná. Telefone: (41) 3310-4785 – e-mail: secretariappgte-ct@utfpr.edu.br

Orientador da Pesquisa: Prof. Dr. Eloy Fassi Casagrande Junior, e-mail:
eloy.casagrande@gmail.com

Endereço: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Curitiba
Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) / Linha de Pesquisa em
Tecnologia e Desenvolvimento. Avenida Sete de Setembro, 3165 – 3º andar/ bloco D –
Curitiba, Paraná. Telefone: (41) 3310-4785 – e-mail: secretariappgte-ct@utfpr.edu.br

Local de realização da pesquisa: Município de Piraquara

a) Secretaria Municipal de Educação/ Escolas Municipais

Endereço: Rua Armando Romani, 82 - Centro, Piraquara - PR. Telefone: (41) 3590-3800

b) Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Endereço: Prefeitura Municipal de Piraquara. Avenida Getúlio Vargas, 1990 – Centro,
Piraquara - PR. Telefone: (41) 3590- 3505

1. Apresentação da Pesquisa

Você está sendo convidado (a) a participar (a) da pesquisa intitulada “Análise da Aplicação das Diretrizes Públicas de Educação Ambiental em Área de Mananciais: Estudo de Caso do Município de Piraquara/PR”, portanto, de forma voluntária. Trata-se de uma pesquisa que utiliza o método de estudo de caso para investigar as Diretrizes Públicas de Educação Ambiental existentes no município e sua aplicação nos espaços escolares. A pesquisa envolve as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente.

A realização dessa pesquisa se justifica pela possibilidade de colaborar com análises e reflexões sobre o contexto evidenciado no que concerne à aplicação das Diretrizes de Educação Ambiental para o território municipal, propostas e desafios presentes no contexto de inserção da Educação Ambiental no âmbito das Escolas Municipais e, conseqüente processo de proteção ambiental do município de Piraquara e de seus mananciais para abastecimento público de água que atendem, além do município pesquisado, outros da Região Metropolitana de Curitiba.

2. Objetivos da Pesquisa

O principal objetivo da pesquisa diz respeito à análise da estruturação da política pública de Educação Ambiental no município de Piraquara/PR e a contribuição do poder público quanto ao fortalecimento das suas Diretrizes para o âmbito formal, nesse estudo representado pelas Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino. Como objetivos específicos, pretende-se identificar as Diretrizes de Educação Ambiental formal das políticas públicas do município de Piraquara; averiguar como a Educação Ambiental encontra-se inserida na Proposta Pedagógica Curricular Municipal do Ensino Fundamental – Anos Iniciais; analisar a contribuição e articulação das Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente no processo de suas respectivas efetivações para as Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino e; correlacionar as Diretrizes Públicas de Educação Ambiental do município de Piraquara com as estabelecidas para sua inserção/aplicação pelas políticas públicas nacionais de Educação e Educação Ambiental.

3. Participação na Pesquisa

A sua participação será realizada por meio de entrevista utilizando-se um gravador de voz para o registro, tal instrumento torna-se necessário com vistas à manutenção da fidedignidade das informações. Você responderá a algumas questões relacionadas às políticas públicas que contêm Diretrizes para a Educação Ambiental de responsabilidade da sua pasta/secretaria. A

entrevista será realizada em um único encontro e terá duração aproximada de 50 minutos. Posteriormente, as informações serão transcritas e encaminhadas para sua apreciação para que verifique se está de acordo ou se deverão ser feitas alterações, caso essas sejam necessárias, você deverá realizar uma nova apreciação, autorizando o seu uso. Somente após esse procedimento, a pesquisadora dará continuidade ao estudo.

4. Confidencialidade

Interessa ao estudo as informações obtidas, ou seja, o conteúdo que poderá contribuir para a resolução do problema de pesquisa e atingir os objetivos propostos. Deste modo, asseguramos que o caráter anônimo dos dados coletados será mantido e que sua identidade será protegida, sendo que a gravação das entrevistas será destruída após a defesa da Dissertação da qual fará parte.

5. Riscos e Benefícios

5a) Riscos

Os riscos quanto a sua participação na pesquisa encontram-se relacionados à manifestação dos seus conhecimentos e/ou opiniões durante a entrevista. Caso sinta-se constrangido (a) com alguma questão formulada pela pesquisadora, você terá o direito de não respondê-la ou solicitar que seja respondida no decorrer da entrevista.

5b) Benefícios

Como participante essa pesquisa não apresenta benefícios diretos para você. Todavia, os resultados da pesquisa poderão contribuir com a proteção ambiental do território municipal, especialmente no que concerne a sua área de mananciais/recursos hídricos e para outros espaços detentores de recursos naturais específicos.

6. Critérios de Inclusão e Exclusão

6a) Inclusão

Os participantes (todos maiores de 18 anos) e órgãos foram selecionados e incluídos na pesquisa de acordo com as suas respectivas responsabilidades quanto à gestão e/ou execução das políticas públicas municipais que apresentam Diretrizes para a Educação Ambiental (formal e não formal) no âmbito municipal, com ações voltadas para as Escolas que integram

a Rede Pública de Ensino. Diante do exposto, a amostra para essa pesquisa é constituída pela Secretaria Municipal de Educação - Secretário (a) da pasta e Coordenadores (as) Pedagógicos (as) das Escolas Municipais de Ensino Fundamental na Modalidade Regular de Ensino e Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Secretário (a) da pasta.

6b) Exclusão

Serão excluídos da pesquisa Coordenadores (as) Pedagógicos (as) de Escolas Municipais de Ensino Fundamental que atuem em outras modalidades de ensino existentes no município: Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial.

7. Direito de Retirada da Pesquisa e Esclarecimentos no Decorrer do Processo

A qualquer momento você poderá solicitar sua retirada da pesquisa, bem como receber esclarecimentos em qualquer etapa de sua realização. Você também terá liberdade de recusar ou retirar o consentimento de sua participação sem que haja qualquer forma de penalização.

Você poderá indicar seu interesse pelo acesso aos resultados desse estudo, assinalando o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja do seu interesse:

() quero receber os resultados da pesquisa

(e-mail para envio: _____)

() não quero receber os resultados da pesquisa

8. Ressarcimento ou Indenização

Para participar deste estudo os participantes não terão nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira, sendo que a qualquer momento poderão desistir da participação sem nenhum tipo de ônus. Caso se comprove a pertinência de indenização devido ao processo decorrente desta pesquisa, será realizada conforme previsto na Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde que trata do respeito à dignidade humana e fornece especial proteção aos participantes de pesquisas científicas.

B) CONSENTIMENTO

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo, permitindo que os pesquisadores relacionados neste documento obtenham **gravação de voz** de minha pessoa para fins de pesquisa científica. As gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob sua guarda.

Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas a minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não devo ser identificado por nome ou qualquer outra forma.

Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo.

Nome Completo : _____

RG : _____ Data de Nascimento : ____/____/____

Telefone : _____ e-mail : _____

Endereço : _____

CEP : _____ Cidade : _____ Estado : _____

Assinatura : _____ Data : ____/____/____

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome Completo: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

Data: ____/____/____

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderá se comunicar com Ana Paula da Silva Rodrigues, via e-mail: anageografia.smed@gmail.com ou telefone: (41) XXXXXXXX.

ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR).

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** (41) 3310-4494, **e-mail:** coep@utfpr.edu.br.

Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** 3310-4494, **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Na sequência são apresentados os instrumentos para coleta de dados: questionário e roteiro para entrevistas.

QUESTIONÁRIO: Coordenação Pedagógica das Escolas Municipais

ESCOLA: _____

BAIRRO: _____

- **Identificação**

a) Nome Completo: _____

b) Contato (e-mail e/ou celular): _____

c) Faixa etária:

18 a 22 anos 23 a 27 anos 28 a 32 anos 33 a 37 anos

38 a 42 anos 43 a 47 anos 48 a 52 anos 53 a 57 anos

Mais de 57 anos

d) Sexo:

Masculino Feminino

- **Formação e Atuação Profissional:**

e) Formação (considerar a última titulação):

Magistério Graduação Especialização Mestrado Doutorado

f) Tempo de atuação na Rede Pública Municipal de Ensino de Piraquara:

até 5 anos de 6 a 10 anos de 11 a 15 anos de 16 a 20 anos

de 21 a 25 anos de 26 a 30 anos Mais de 30 anos

g) Tempo total na Função de Coordenação Pedagógica de Escola de Ensino Fundamental (Anos Iniciais – Modalidade Regular) no município:

- até 5 anos de 6 a 10 anos de 11 a 15 anos de 16 a 20 anos
 de 21 a 25 anos de 26 a 30 anos Mais de 30 anos

h) Tempo total de atuação na Função de Coordenação Pedagógica na Escola em que trabalha atualmente:

- até 5 anos de 6 a 10 anos de 11 a 15 anos de 16 a 20 anos
 de 21 a 25 anos de 26 a 30 anos Mais de 30 anos

• **Questões Específicas sobre a Proposta Pedagógica Curricular do Ensino Fundamental – Anos Iniciais**

1) **A Proposta Pedagógica Curricular Municipal (PIRAQUARA: SMED, 2008) faz alguma menção à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - (BRASIL, 1999) ou ao Tema Transversal “Meio Ambiente” contemplado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s) – (BRASIL, 1999)?**

- a) Sim, a PNEA e o Tema Transversal Meio Ambiente dos PCN’s ()
b) Sim, apenas a PNEA ()
c) Sim, apenas ao Tema Transversal Meio Ambiente dos PCN’s ()
d) Não menciona nenhum dos documentos ()
e) Não recordo ()

2) **A Proposta Pedagógica Curricular Municipal aborda a Educação Ambiental?**

- a) Sim, aborda ()
b) Sim, aborda parcialmente ()
c) Não ()

3) **Na Proposta Pedagógica Curricular Municipal a Educação Ambiental é abordada em quais Áreas do Conhecimento/Componentes Curriculares? Assinale todas as Áreas em que a Educação Ambiental é contemplada:**

- a) Língua Portuguesa ()
b) Matemática ()
c) História ()

- d) Geografia ()
- e) Ciências ()
- f) Arte ()
- g) Educação Física ()
- h) A Educação Ambiental é uma área/disciplina específica na Proposta Pedagógica ()
- i) Em nenhuma das Áreas do Conhecimento/Componentes Curriculares ()

4) A Educação Ambiental presente na Proposta Pedagógica Curricular Municipal pressupõe um trabalho pedagógico mediante a:

- a) Práticas Interdisciplinares ()
- b) Práticas Disciplinares - por Área do Conhecimento/Componentes Curriculares ()
- c) A Educação Ambiental não está presente na Proposta Pedagógica ()

5) De que forma se dá a inserção dos conhecimentos de Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal?

- a) Pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental ()
- b) Pelos conteúdos das Áreas de Conhecimento/Componentes Curriculares já constantes na Proposta Pedagógica ()
- c) Pela combinação de transversalidade e de tratamento nas Áreas do Conhecimento/Componentes Curriculares ()
- d) A Educação Ambiental não está presente na Proposta Pedagógica ()

6) A abordagem dada à Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal contempla as questões ambientais? Caso necessário, assinale mais de uma alternativa:

- a) Contempla questões ambientais locais ()
- b) Contempla questões ambientais regionais ()
- c) Contempla questões ambientais nacionais ()
- d) Contempla questões ambientais globais ()
- e) Contempla questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais de maneira articulada ()
- f) A Educação Ambiental não está presente na Proposta Pedagógica ()

7) Em sua opinião a Educação Ambiental presente na Proposta Pedagógica Curricular Municipal propicia o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social de forma:

- a) Satisfatória ()
- b) Parcialmente satisfatória ()
- c) Insatisfatória ()
- d) A Educação Ambiental não está inserida na Proposta Pedagógica ()

8) Avalie a inserção da Educação Ambiental na Proposta Pedagógica Curricular Municipal de Piraquara:

- a) Muito boa ()
- b) Boa ()
- c) Regular ()
- d) Ruim ()
- e) Muito ruim ()
- f) A Educação Ambiental não está inserida na Proposta Pedagógica ()

9) Os documentos abaixo listados apresentam Diretrizes para a Educação Ambiental Municipal. Assinale os documentos que você conhece:

- a) Lei Orgânica - 1990/1995 ()
- b) Plano Diretor - 2006 ()
- c) Código Municipal do Meio Ambiente - 2007 ()
- d) Plano Municipal de Educação Ambiental - 2008 ()
- e) Plano Municipal de Educação - 2015 ()
- f) Plano Municipal de Saneamento Básico - 2018 ()
- g) Não conheço nenhum dos documentos mencionados ()

ENTREVISTAS: Secretários Municipais de Educação e Meio Ambiente

Em relação às entrevistas (semiestruturadas) com os Secretários Municipais, estas foram organizadas com questões orientadoras e critérios de análise provenientes das Políticas Públicas de Educação e de EA nacionais, municipais e documentos resultantes da análise documental. Na sequência apresentam-se as questões que compuseram o roteiro de entrevista:

- **ROTEIRO DE ENTREVISTA**

Piraquara é uma área de mananciais expressiva para o abastecimento público de água, necessitando de um processo permanente de Educação Ambiental.

- 1) Existem problemas ambientais em Piraquara? Quais?
- 2) A Educação Ambiental realizada encontra-se em consonância com as políticas públicas nacionais que determinam a sua obrigatoriedade na Escola?
- 3) Quais são as diretrizes desta Secretaria para a Educação Ambiental Municipal a partir das políticas públicas/documentos oficiais de sua responsabilidade?
- 4) As diretrizes de Educação Ambiental existentes contribuem para a Educação Ambiental realizada nas Escolas Municipais?
- 5) Existe uma equipe ou servidores responsáveis pelo trabalho com a Educação Ambiental nesta secretaria? Qual o trabalho realizado?
- 6) Existe integração entre as secretarias de Educação e de Meio Ambiente para o trabalho com a Educação Ambiental destinada às Escolas da Rede Pública Municipal de Ensino?
- 7) Dos recursos recebidos por esta Secretaria existe destinação para a Educação Ambiental?
- 8) Mediante a sua experiência como gestor municipal o que julga ser necessário para a efetivação do trabalho com a Educação Ambiental nos espaços escolares do município?

SEÇÃO D: Previsão de Análise dos Dados (indicação dos procedimentos analíticos)

O estudo prevê uma etapa inicial de análise documental com documentos de origem institucional, no caso da Prefeitura do Município pesquisado, disponibilizados no seu *site*. A análise desses documentos será realizada mediante análise comparativa, com o estabelecimento de critérios resultantes dos documentos provenientes das Políticas Públicas Nacionais, especialmente a LDB (BRASIL, 1996); PCN's (BRASIL, 1997; 1998); PNEA (BRASIL, 1999); Decreto Federal nº 4.004 (BRASIL, 2002) e; PNE (BRASIL, 2014). Ainda, análise de conteúdo das entrevistas, baseando-se nesses documentos e autores do referencial, bem como a análise dos questionários.

Os resultados obtidos por meio da análise dos procedimentos explicitados serão triangulados visando à validação do constructo e a convergência das evidências quanto às descobertas desse estudo de caso (Gil, 2009).

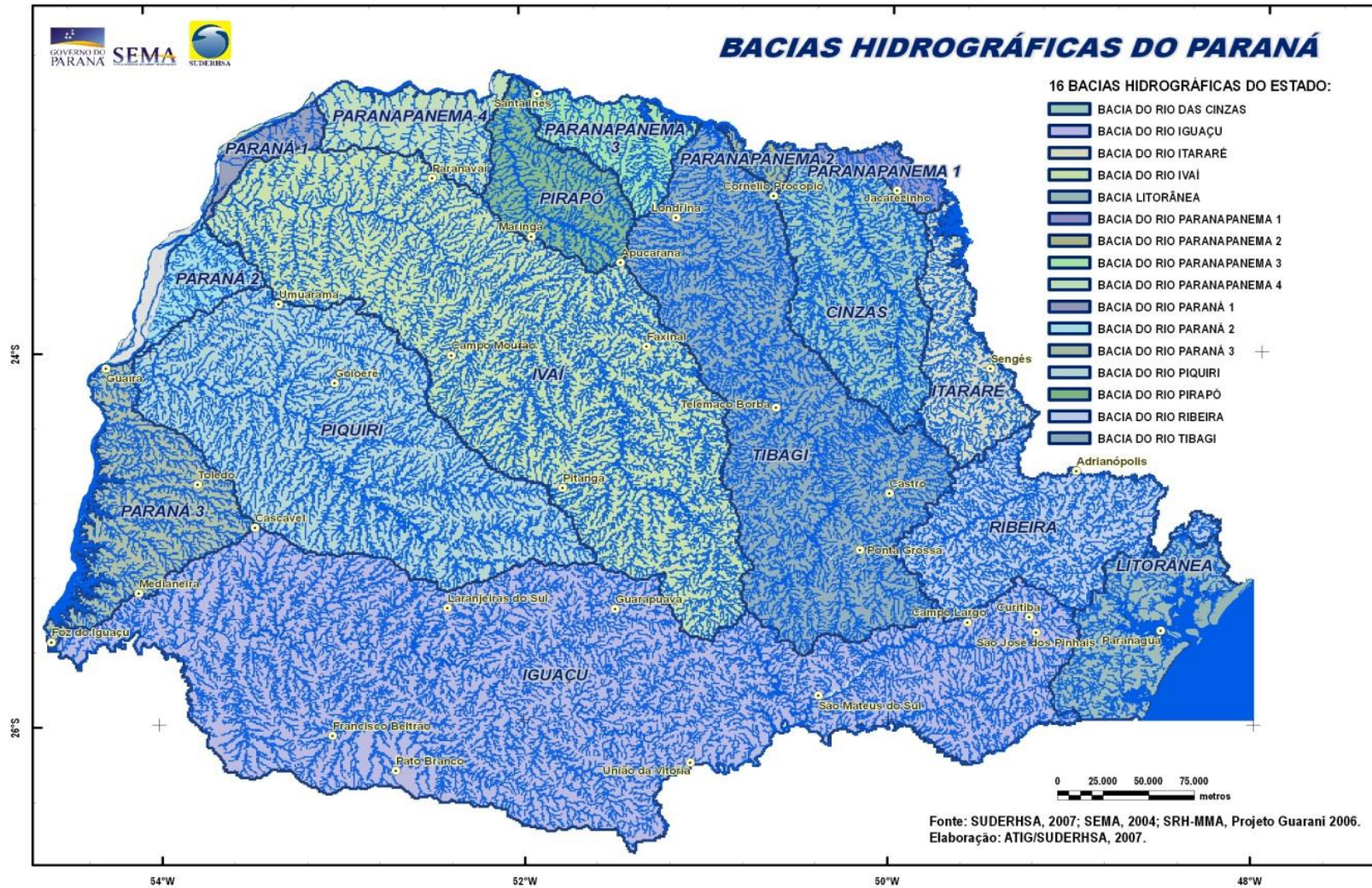
SEÇÃO E: Guia para Elaboração do Relatório (elementos a serem considerados)

A análise dos dados advindos do processo de pesquisa que inclui análise documental com análise comparativa, questionário e análise de conteúdo das entrevistas será triangulada, com vistas a obtenção da real situação em que se encontram os processos relativos à EA no município de Piraquara.

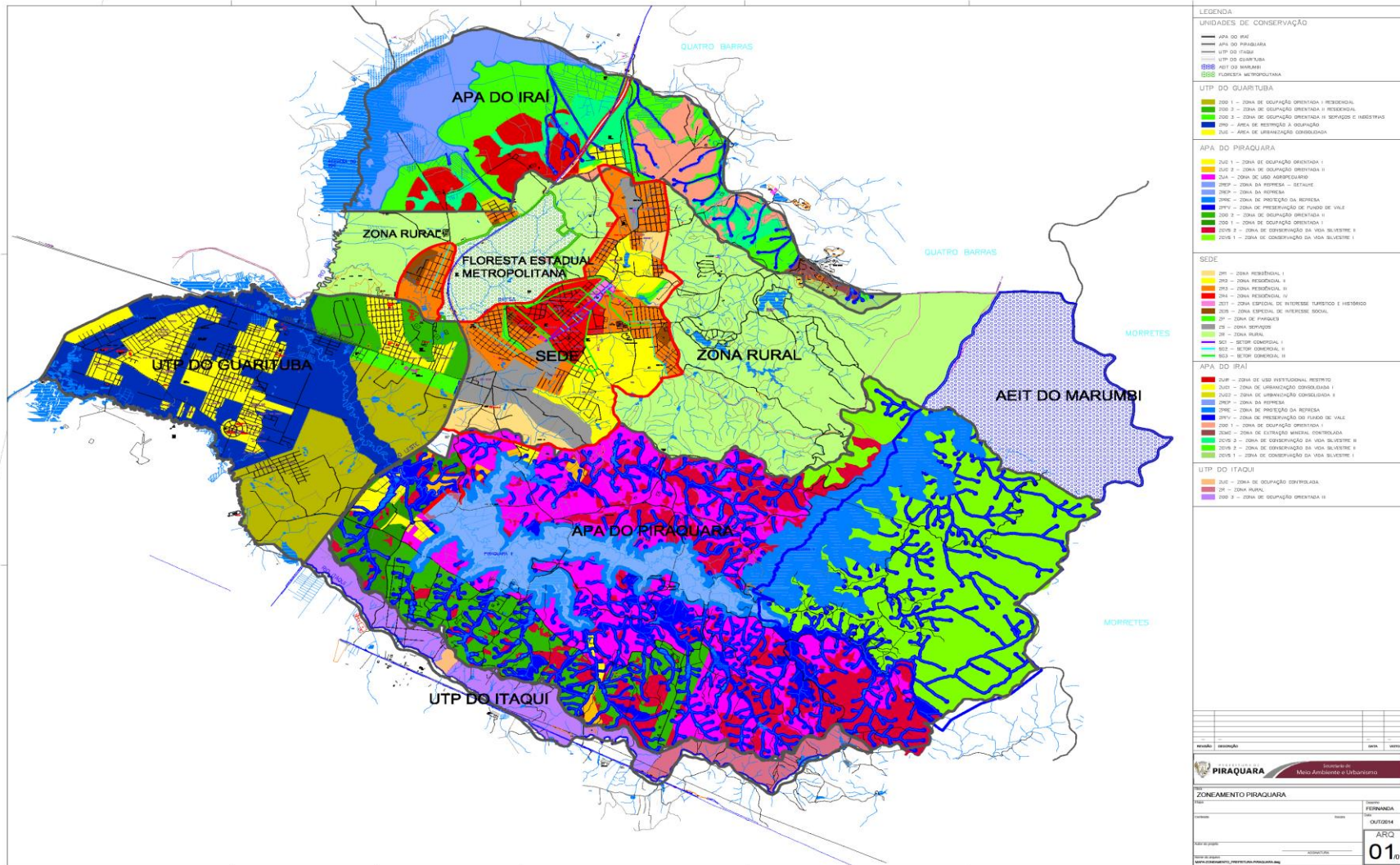
Os dados resultantes desta pesquisa objetivam, em última instância, realizar uma análise da aplicação das Diretrizes Públicas de Educação Ambiental existentes no município de Piraquara/PR para as Escolas que integram a Rede Pública Municipal de Ensino, verificando a integração entre as diretrizes provenientes das Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente para tal propósito, objetivando a preservação da área de mananciais e a aquisição de novos conhecimentos, valores e sabores ambientais por parte dos (as) estudantes.

ANEXOS

ANEXO A - BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ



ANEXO B - ZONEAMENTO DE PIRAQUARA



ANEXO C - AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PME PIRAQUARA – LEI 1491/2015

META 1

ESTRATÉGIA 1.27 - Desenvolver estudos e realizar formação continuada para todos os profissionais da educação a respeito da **Educação Ambiental**.

Não atingida ainda

ESTRATÉGIA 1.28 - Garantir que a **Educação Ambiental** seja desenvolvida junto às crianças pelos profissionais da Educação Infantil.

Atingida parcialmente

ESTRATÉGIA 1.29 - Promover junto a outras secretarias e órgãos, discussões e sistematizações a respeito da **Educação Ambiental**.

Não atingida

META 7

Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o IDEB: 6,0 anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais do ensino fundamental; 5.2 no ensino médio...

ESTRATÉGIA 7.50 - Desenvolver estudos e realizar formação continuada para todos os profissionais da educação a respeito da **Educação Ambiental**, em todas as etapas e modalidades de ensino da educação básica;

Não atingida

ESTRATÉGIA 7.51 - Garantir que a **Educação Ambiental** seja amplamente sistematizada na área de conhecimento de Ciências Naturais e contemplada em outras áreas do conhecimento, em todas as etapas e modalidades de Ensino da Educação Básica;

Atingida parcialmente na área de Ciências Naturais

ESTRATÉGIA 7.52 - Promover junto a outras secretarias e órgãos e sistematizações a respeito de **Educação Ambiental**.

Não atingida

OBS: Estabelecer parceria com o Conselho Municipal de Educação e Núcleo Regional de Educação.

META 16

Estimular os professores/as na busca de formação em nível de pós- graduação stricto sensu e garantir a todos os (as) profissionais da educação municipal formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações da rede municipal de ensino. Valorização dos Profissionais da Educação:

ESTRATÉGIA 16.1 - Garantir a formação continuada nas áreas de inclusão, diversidade, identificação e abordagem das situações de violência, educação fiscal, **educação ambiental**, saúde do trabalhador e assédio moral, de acordo com as necessidades dos profissionais da educação municipal;

No que trata da educação ambiental – Não atingida ainda

ANEXO D - TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM O (A) SE¹³

(P) Piraquara é uma área de mananciais expressiva para o abastecimento público de água, necessitando de um processo permanente de Educação Ambiental. Mediante a esse aspecto e, mediante a sua função como gestor (a) da Secretaria Municipal de Educação, o que você considera serem hoje os principais problemas ambientais do município?

(SE) Eu acredito que um dos nossos principais problemas é a gente não olhar para essa questão das águas. Os próprios munícipes, e eu também, não percebo grandes ações que proporcionem isso, que proporcionem um cuidado, que proporcione algo como uma satisfação né, de ter algo tão precioso no nosso município. Ao contrário, muitas eu percebo que é tido como um problema, né. - *Ah, por conta dos mananciais a gente não pode ter indústria, aí a nossa arrecadação é baixa porque a gente não pode ter indústria.* - E na verdade não se vira essa situação de que tá, mas nós temos a água, ela é muito importante! E o que que a gente pode ter? Porque a gente pode ter muitas coisas, né? E acredito que é aí que tá as políticas, né? Ou, a ausência delas, de como que a gente vira esse jogo, porque nós temos um bem muito precioso sim, que é a água.

(P) A Educação Ambiental realizada no município hoje, no que diz respeito à Secretaria Municipal de Educação, encontra-se em consonância com as políticas públicas nacionais que determinam a sua obrigatoriedade quanto a sua inserção na escola?

(SE) Eu acho que a gente ainda faz pouco. Sabe, eu acho que diante de tantas demandas que a gente acaba tendo na escola, tanto de conhecimento que precisa ser trabalhado, de problemas que todo dia aparece que precisam ser enfrentados, eu acredito que a gente ainda se perde, tanto localmente dentro das instituições, quanto aqui na própria Secretaria de Educação, né. Às vezes eu percebo assim uma lacuna, a gente tem o desejo de fazer algumas coisas, a gente faz algumas ações pontuais, mas me incomoda o fato de não serem ações continuadas, né. A gente não consegue fazer ações de fato continuadas, que causem um impacto nas crianças e, conseqüentemente, nos seus familiares e na comunidade escolar, né. Eu acredito que nós temos que melhorar muito ainda nesse aspecto.

(P) Mas em relação ao que existe hoje, que é a Proposta Pedagógica e o Plano Municipal de Educação, um documento de 2008 e outro documento de 2015, você acredita que esses documentos, que essas políticas públicas que trazem algumas diretrizes para a Educação

¹³ Para a transcrição das entrevistas (anexos C e D) considerar: (P) para Pesquisadora, (SE) para Secretário (a) Municipal de Educação e SMA para Secretário (a) Municipal de Meio Ambiente.

Ambiental, encontram-se diretamente ligadas com as exigências da época da construção delas, com as políticas nacionais?

(SE) Eu acredito que sim! Eu acredito que sim, né? São documentos que eu avalio como positivos, talvez tenham sim que serem atualizados em um ponto ou em outro, né? Mas a gente se orgulha de ter escrito isso naquela época, né. São documentos bastante progressistas pra época né, de 2008 e mesmo agora em 2015. É, mas assim, eu sou um pouco inquieta né, eu sempre acho que a gente pode fazer mais. Mas, em relação à Proposta, eu creio sim que os professores trabalham né, de uma forma ou de outra, talvez um com um pouco mais de entusiasmo do que outro, dedicando mais tempo do que outro, mas é trabalhado né, é trabalhado sim! E em relação ao Plano, a gente tem um cuidado do monitoramento do Plano, né. Então, nós temos uma tarefa, que na verdade é uma obrigação né, da Secretaria de Educação, em fazer o monitoramento das metas e das estratégias do Plano. Então a gente tá sempre ali olhando pra isso, o que que a gente fez, o que a gente não fez, por quê? E como que a gente vai fazer né, então isso também faz com que aquela legislação não se perca, né. Algo que nós fizemos e só porque tinha que fazer? Não. Nós fizemos, nós temos que cuidar, nós temos que implementar né, e nós vamos tentando fazer mesmo diante de todas as dificuldades que possam surgir.

(P) Então, pensando nesses documentos específicos da Secretaria de Educação, quais são as principais diretrizes que constam nesses documentos que tratam da Educação Ambiental para as escolas?

(SE) Olha Ana, bem de verdade, eu não vou saber te dizer exatamente né, quais. Talvez seja uma negligência, uma omissão minha, mas né, tem a questão da preservação, tem a questão da divulgação no sentido de que são espaços também de lazer né, então tem questões que abrangem isso. Agora, mais especificamente, eu de fato não vou saber te dizer sem fazer nenhuma consulta né, sem que eu possa olhar os documentos.

(P) Até diante dessa questão, a análise documental que foi feita inicialmente dessas diretrizes apontam para a existência da Educação Ambiental em algumas Áreas do Conhecimento e também algumas estratégias específicas no Plano Municipal de Educação, voltadas para vários âmbitos. Como o trabalho com os conteúdos presentes nessas Áreas, em questão de formação de professores e nas questões práticas do trabalho com a Proposta Pedagógica tem acontecido no trabalho da Secretaria e dos Coordenadores Pedagógicos na escola mediando a relação desses conteúdos com os professores?

(SE) Você diz a importância disso?

(P) Sim, a importância e como esse trabalho tem acontecido. Como acontece o processo de formação em relação a esses conteúdos que envolvem a Educação Ambiental?

(SE) Uhum... É, eu acho que em relação à importância é indiscutível, né? É sim muito importante. E aqui, na Secretaria de Educação, nós tentamos fazer né, algumas formações voltadas pra esse assunto. É, são assuntos que são fáceis, entre aspas, de trabalhar, no sentido daquilo que a gente tem se proposto, né? Por exemplo, a gente tem se proposto a fazer uma outra abordagem do conteúdo em relação ao Plano de Trabalho, a gente vem trabalhando com a questão dos projetos, dos projetos integradores. Então, nesse sentido que eu coloco como fácil, entre aspas, de que às vezes uma questão relacionada a Educação Ambiental, ela acaba sendo um disparador pra outras questões. Mas eu também tenho um certo receio de que muitas vezes isso vire apenas uma desculpa pra trabalhar algumas coisas e que isso não gere, de fato, um conhecimento científico, né. Então talvez a gente também né, tá muito tímido ainda, né. Até na outra resposta, que às vezes eu acho que a gente não tem feito o suficiente, porque me parece que em alguns momentos as coisas acabam ficando na superficialidade, né. Então eu tenho bastante medo de que esse conhecimento da Educação Ambiental ele fique na superficialidade, né. Então, aqui, internamente, as Coordenadoras Formadoras elas estudam, elas se debruçam, né. Os conteúdos que tem na Proposta tentam passar para os professores e é o processo de aprendizagem que é aquilo que a gente passa não é aquilo que elas entendem e não é aquilo que por vezes fazem. Mas é um contínuo né, essa questão da formação continuada e a gente tenta, né. Agora, se isso, de fato, está surtindo efeito, está reverberando lá com as crianças eu não sei, não teria como te afirmar, né. Eu gostaria muito de que estivesse, de que as crianças estejam lá muito afinadas com esses conteúdos, mas eu não tenho muita certeza disso.

(P) Bem, você me disse de uma perspectiva de trabalho com projetos, que há um trabalho com a questão interdisciplinar, que é uma perspectiva nova que não consta nesse documento da Proposta de 2008. Quais são as perspectivas da Secretaria de Educação em relação ao documento da Proposta com esse novo encaminhamento que você sugere?

(SE) É, na verdade assim, todo conhecimento que foi construído né, elaborado e mesmo que tá registrado na Proposta, ele é o ponto de partida pra essa reorganização da forma de fazer as coisas, né. Eu sempre digo que o pressuposto teórico ele não muda, ele é o mesmo e o nosso desafio é fazer com que as coisas dialoguem né, que a gente tire um pouco as coisas das gavetas né, que agora só abro a Geografia, depois eu só abro a História, como se, por exemplo, a Geografia e a História não tivessem relacionadas o tempo todo. Então esse é o nosso grande desafio né, e a gente tem se debruçado nisso. Já o ano passado foi um ano um

pouco mais difícil porque foi quando a gente começou a pensar esse outro jeito de fazer as coisas. Esse ano, de certa forma, as coisas vão ficando um pouco mais claras né, de que a gente vai, como que a gente vai fazer. Então assim, o que eu tenho muito claro hoje, de que o pressuposto teórico ele não muda, ele é o mesmo pressuposto teórico. Agora a nossa grande tarefa é fazer com que as coisas dialoguem. Como que os conhecimentos dialogam, sem perder as suas características, sem perder seus objetos de estudo, por exemplo? Então isso pra nós ainda é um desafio, né. Então, os estudos que estão sendo realizados, os grupos de estudo né, os professores da Universidade têm nos ajudado a pensar, estão nos ajudando a elaborar isso né, porque nós temos, eu tenho medo sim de que as coisas se esvaziem e isso não pode, né. O fato da gente querer e entender que as coisas dialogam não quer dizer que vai se perder os conteúdos.

(P) Dando continuidade, algumas coisas já foram respondidas, então agora eu vou tentar focar no que não foi respondido ainda. Você fez toda uma justificativa do contexto de inserção desses documentos, do que vem acontecendo ao longo dos anos, do que tem acontecido hoje em relação a um documento que já tem dez anos, que existe uma perspectiva de reelaboração da Proposta Pedagógica de uma forma mais articulada trabalhando com projetos o que vem corroborar com a questão da interdisciplinaridade, que não aparece de forma explícita no primeiro documento. Esse é um aspecto que você concorde? Que não aparece a interdisciplinaridade nessa versão atual da Proposta Pedagógica?

(SE) Talvez não apareça. Como que eu posso explicar... Lá atrás, na elaboração da Proposta, a gente dialogava muito dentro das Áreas do Conhecimento, né. Então, talvez o texto em si né, não vou lembrar agora exatamente de todo o teor de todos os textos, eles estejam mais focados nas suas Áreas do Conhecimento, mas havia sim já alguns apontamentos né, no sentido do que quem conversa com o quê, né. Como eu já citei, por exemplo, a Geografia e a História, né? Então isso não é uma coisa assim de que a gente nunca havia pensado sobre isso. Havia sim um certo preconceito né, no sentido da própria interdisciplinaridade e existem concepções diferentes a respeito disso e muitos desmontes também em relação a isso. Então, acho que foram surgindo alguns mitos de que algumas coisas não se podiam, né. Mas eu acredito que lá existiam sim apontamentos, se não necessariamente no texto A, no texto B, mas eu lembro sim, eu já fazia parte dessa equipe que ajudou elaborar. Nós conversávamos muito sobre isso e que havia muita inquietude em relação a conteúdos, por exemplo, que se repetiam né, que tinha aqui e tinha lá, né. Então como que os professores trabalhariam isso? O que que podia e não podia, né. Eu lembro também que os professores ficavam bastante incomodados de - *Ah, mas eu já trabalhei em determinada Área do Conhecimento, tem que*

trabalhar de volta? Como que eu faço?- E com o passar dos anos isso também na equipe foi gerando aproximações, né. Então o que que a gente já percebia, que já havia aproximações né, na organização que nós tínhamos de Coordenação de Área dentro da Secretaria, em que já se conversavam e que já buscavam planos integrado, né. Então o que que uma determinada Área conversava com a outra e já começou isso há um certo tempo, né. Então eu poderia dizer 2015, 2016, então a gente só veio fortalecendo esse olhar né, daquelas inquietações que surgiram lá atrás, né. Então eu não, assim, depende de que concepção de interdisciplinaridade a gente vai estar falando né, porque do viés que a gente vem melhorando no decorrer dos anos, eu acredito que sim, que já estava presente nas nossas inquietações, nas nossas discussões, especialmente quando eu falo nessa questão dos conteúdos que se repetem né, dessa aproximação é, do que que dá pra juntar. Eu junto, mas eu perco o olhar de uma Área e de outra? Não, não perco! Mas como que eu faço agora pra que a gente não perca de fato, né? Então eu junto determinadas Áreas, mas como que eu faço o olhar, né? No exemplo utilizado da História e olhar da Geografia né, isso é uma coisa que ainda nos desafia.

(P) Existem hoje na equipe da Secretaria de Educação servidores/pessoas responsáveis com o trabalho específico com a Educação Ambiental destinada para as escolas?

(SE) Então, na verdade assim né, nós fizemos uma reorganização da Secretaria de Educação. Até o final de 2016 nós trabalhávamos com Áreas do Conhecimento específicas né, Língua, Matemática, História, Geografia, Ciências, enfim, e no começo de 2017 a gente, já sob esse olhar, a gente alterou a organização, porque eu entendia que, se eu não alterasse a organização, eu não iria provocar essa integração, né. Eu achava que ia ser mais difícil se eu ainda mantivesse as Áreas né, porque eu já percebia, na organização anterior, algumas resistências, das colegas entre si né, de algumas coisas que já aconteciam. Então eu percebi que nós tínhamos que fazer de outro jeito. Como que nós fizemos? Nós reduzimos essa equipe né de Formadoras, que hoje nós chamamos de Formadoras Integradas né, então elas trabalham, elas têm a tarefa de trabalhar com todas as Áreas do Conhecimento, então elas focam em todas as situações que a gente precisa trabalhar com o professor. A diferença também é que nós dividimos as instituições, né. Então antes todas as Formadoras trabalhavam com uma determinada Área, com todas as escolas e com todos os CMEIs da Rede, o que era uma abrangência muito grande, e que a gente percebia que também não atingia, porque eram trabalhos muito espaçados, né. Encontrava uma vez, duas vezes no ano cada grupo, então quando a gente trouxe pra Formadora Integrada, a gente reduziu o grupo dela, então hoje ela atende de quatro a cinco instituições, no máximo cinco né, quatro quando são instituições maiores e cinco quando agrupou duas instituições menores. Então essa Formadora ela tem o

dever de olhar para estas instituições, cada uma na sua particularidade, né. Seja, por exemplo, uma instituição da área rural, seja uma instituição da área mais urbana, de uma área com maior índice de violência e vulnerabilidade social, outra menos. Então elas tiveram que fazer um diagnóstico dessas instituições, desde os servidores, os professores, sua formação, qual é a formação desses servidores, quanto tempo eles têm de carreira, pra daí fazer aquilo que nós chamamos de um Plano de Ação né, nesse Plano de Ação, o que que ela vai trabalhar com essa escola né, então a gente entende que isso possibilitou um olhar mais aprofundado. Daí você me perguntaria: - *E daí tem esse olhar aprofundado da Educação Ambiental?* - Eu acredito que em algumas instituições sim, pela característica da localização dessa instituição né, por exemplo, Escola Capoeira dos Dinos, Escola Dona Julia Wanderley né, que já havia alguns trabalhos, então acredito que sim. Nas outras, fica aquele trabalho né, de pegar lá na Proposta quais são os conteúdos pra que o professor de fato trabalhe, né. Agora, já respondi também inicialmente, que a gente não faz tudo que a gente deveria né, que eu acho que a gente teria que fazer mais! Piraquara com essa característica ambiental, eu acredito que a gente ainda não tem conseguido atingir tudo que seria talvez a nossa tarefa.

(P) Então dentro dessa composição da Secretaria as Coordenadoras (Formadoras) também são as responsáveis pelo trabalho com a Educação Ambiental?

(SE) Isso!

(P) Existe integração hoje entre a Secretaria de Educação e a Secretaria de Meio Ambiente em atividades, em trabalhos realizados em que o foco esteja voltado para o espaço escolar em relação à Educação Ambiental? O trabalho com as crianças, o trabalho com os professores, como tem acontecido?

(SE) Existem, mas existem ainda acredito que sejam poucas as tarefas né, mas assim, quando a gente tá lá trabalhando determinado conteúdo e que a gente pede auxílio à Secretaria de Meio Ambiente, se eles têm desde os materiais né, pra gente poder utilizar, folder, panfleto ou, às vezes, fazer uma visita monitorada, guiada, que eles possam nos ajudar, ou em alguns momentos que eles vêm as nossas instituições, com palestras, teatros, então existe, existe sim! Eu acredito que isso não é maior ainda porque eu atribuo que a equipe da Secretaria de Meio Ambiente ela é pequena. Então tudo que a gente propõe eles super aderem, são bem dispostos, mas a gente tem sempre que fazer recortes, sempre optar: - *Não, vamos trabalhar com o 1º ano, 2º ano* - né, porque eles não conseguem, pelo número de pessoas, trabalhar com todo mundo né, então acredito que esse acaba sendo um limitador, mas existem sim algumas ações.

(P) Dos recursos que a Secretaria recebe, existe alguma destinação para a Educação Ambiental realizada nas escolas?

(SE) Assim, da forma que os recursos eles são distribuídos, eu não tenho como identificar assim - *Ah, esse montante foi usado com a Educação Ambiental!* -, porque ele é fracionado entre Educação Fundamental, Educação Infantil, Especial, Educação de Jovens e Adultos né, então da forma que o orçamento se forma e as despesas, isso não fica muito claro né, mas o que a gente faz? A gente tenta suprir as necessidades das instituições, sejam elas quais forem né, então, dentro disso, entram recursos sim e há possibilidades sim de deixar algumas despesas abertas pra isso né, mas sempre a gente tem que fracionar, é Infantil, Fundamental, porque é a forma que aparece no orçamento, mas é possível sim.

(P) Mediante a sua experiência como gestor (a) municipal da Secretaria o que julga hoje ser necessário para a efetivação do trabalho com a Educação Ambiental nos espaços escolares?

(SE) Eu acho que a gente precisava melhorar os espaços escolares, né. Infelizmente a nossa condição financeira por muitos anos não nos possibilita grandes intervenções nos espaços, né. Nós somos um município em que privilegiamos, e não temos muita opção, o pagamento da folha de pagamento, e aquelas despesas corriqueiras né, que é a manutenção daquela instituição água, luz, telefone, e nós não temos crescido muito e melhorado muito em relação a qualidade dos nossos espaços. Então eu tenho escolas, por exemplo, que não tem nenhum espaço externo né, que dificulta. - *Ah, dá pra fazer alguma ação?* - Dá, mas a gente sabe que fica muito mais limitado né, então acredito que a questão dos espaços pra nós é um desafio, né. - *Ah, mais daria pra fazer alguma coisa?* - Daria, daria sim, eu acho que contemplando cada particularidade. Mas eu acredito que nós teríamos que melhorar né, nessa questão. Uma coisa também que eu gostaria muito é que nós tivéssemos mais profissionais né, que tivessem mais professores, mais servidores, que eu pudesse deixá-los pra nos ajudar nessas tarefas né, e também não temos. E que eu também entendo que é um limitador, né. Por exemplo, uma tarefa que seria uma tarefa simples, uma manutenção de horta né, a gente acaba não conseguindo né, porque precisa de alguém que faça uso desse espaço, que leve as crianças, que cuide, né. É claro, as crianças podem ajudar, mas eu preciso de alguém planejando, pensando aquilo dali porque senão acaba não indo pra frente. Então eu entendo que o nosso grande limitador são os espaços né, em meio a todas as nossas unidades talvez tenha uma ou outra que o espaço seja apropriado e dê pra fazer alguma ação de maior qualidade, mas a grande maioria seriam ações internas, mais de orientação, palestra dentro das próprias salas de aula e essa questão dos servidores, que nós precisaríamos ter uma outra condição, de ter mais pessoas dentro das instituições e que essas nos ajudassem em tarefas como a Educação Ambiental.

(P) Em relação a tudo que nós conversamos, focando nas diretrizes de Educação Ambiental de responsabilidade da Secretaria de Educação, gostaria de fazer mais alguma consideração?

(SE) São tantas as coisas né, que a gente pensa assim nessas horas de reflexão, que é assim né, a gente tem que saber sobre tudo né, sobre todas as demandas, tudo ao mesmo tempo e cada vez que a gente para pra pensar numa a gente vai refletindo sobre. Eu tenho sim um desejo de que Piraquara alavanque essa questão da Educação Ambiental. Sabe, há algum tempo isso tem me provocado, assim, justamente por essa questão de que a nossa característica, ela não pode ser um problema né. E eu moradora de Piraquara a vida toda, cresci ouvindo isso como um problema e eu não quero que as nossas crianças cresçam com a mesma perspectiva de que é um problema nossa característica ambiental, né. Então assim, meu desejo é que através das políticas públicas a gente consiga redimensionar isso pra que as crianças tenham orgulho sim das nossas belezas né, das nossas características, da nossa água, que a gente saiba lidar com isso né, que a gente consiga impulsionar isso mediante o currículo, implementar ações que de fato apareçam, que não sejam só apenas algumas poucas tarefas que – *Ah, eu fiz pra cumprir, por exemplo, o Plano Municipal de Educação, né.* - Eu acho que isso pra mim não me interessa né, me interessa em ter algo que faça parte da nossa história né, que fique, que a gente tenha orgulho da nossa identidade né, então esse é o meu desejo. Assim, até tenho bastante esperança né, nessa pesquisa de que a gente possa depois né, com esse documento mais finalizado, pensar de fato em políticas que a gente possa implementar no município porque eu sempre também digo né, que a gente não tem dinheiro, mas a gente é bem criativo e tem muita força de vontade! Então aquilo que a gente conseguir fazer, a gente vai fazer né, e também queria reforçar assim a nossa disposição, a nossa disponibilidade em aquilo que você já esteja vendo que é possível se fazer e que a gente não está fazendo né, que a gente já possa fazer né, porque não tem por que esperar mais tempo, a gente já pode começar ações né, implementar outras que vão fazer com que a gente tenha orgulho das nossas características, né. Pra além de toda essa questão ambiental, de sustentabilidade, que é a nossa contribuição com o País, com o mundo né, nesse momento eu estou sendo bem egoísta assim, tô pensando em nós, no nosso município, mas eu tenho certeza que se isso aflorar aqui localmente ele vai sair pra fora, não tem como não.

(P) Exato. É um dos princípios, agir local e pensar global, um reflete no outro. Fico bastante contente com a sua posição em relação ao município. Percebo na sua fala a questão da importância da preservação do município e disso atrelado ao currículo, às características de Piraquara como elemento de identidade, é a identidade local. E a questão ambiental do município como limitador do desenvolvimento, que isso não seja mais considerado limitador,

que essas potencialidades sejam ressaltadas porque o município, mediante a todas essas características, mesmo tendo sim algumas limitações impostas por certas legislações, pode abranger outras área e se desenvolver por outros caminhos. Então, talvez, a Educação Ambiental seja um desses fatores de desenvolvimento para o município. Eu agradeço.

(SE) Ah! Eu que agradeço. A gente acaba refletindo, sendo provocado, lembrado de algumas coisas né, a gente que agradece.

ANEXO E - TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA REALIZADA COM O (A) SMA

(P) Piraquara é uma área de mananciais expressiva para o abastecimento público de água, necessitando de um processo permanente de Educação Ambiental. Mediante a isso, existem e quais são os problemas ambientais de Piraquara?

(SMA) Bom, na verdade, Piraquara tem vários problemas ambientais em relação à questão do manancial. É, um dos primeiros problemas mesmo é a própria história ou a própria delimitação do município, praticamente como um todo como área de manancial. Porque assim, um problema, entre aspas, é que nós estamos muito próximos da Região Metropolitana é, da capital de Curitiba né, da cidade de Curitiba. É, toda Região Metropolitana recebe gente pra trabalhar, Curitiba recebe gente pra trabalhar vindo do Estado e as pessoas não conseguem é, local para morar ou terreno pra morar na cidade de Curitiba ou na Região Metropolitana. Entretanto, Piraquara, por possuir uma grande área de manancial, possui várias áreas abertas e isso é um problema, porque essas áreas abertas permite com que essas pessoas venham pra Piraquara e ocorra um processo de invasão, como a gente observa na Região do Guarituba, sendo uma das maiores invasões do Brasil em relação a essa situação. Então a própria questão da área de manancial ela causa um problema justamente da questão de invasão e essa é uma área totalmente de invasão desordenada né, aonde que você não tem esgoto; aonde que você não tem água tratada; aonde as pessoas vão estar destruindo o solo. A questão de manancial a água está muito próxima do solo, então qualquer estrutura de cavação ali pra fazer uma estrutura de uma casa chega nos mananciais, todo esgoto que cai ali; a infiltração também é muito próxima dessa água que vai causar vários problemas. Então, acho que essa densidade populacional hoje é o grande problema para a questão dos mananciais. Fora isso, ainda, é, pulando dessa parte da invasão, também existe um modismo no Brasil hoje das pessoas estarem procurando regiões ambientais pra morar, pra grandes condomínios de luxo mesmo nessa situação. E isso também provoca uma questão de é, de esforço no manancial, também causa uma questão muito grave porque da mesma forma essas grandes residências que acabam ocorrendo, esses grandes condomínios ambientais que acabam ocorrendo, eles também vão afetar a qualidade dessa área de manancial, porque você tem desmate das áreas né, talvez em menos escala do que em uma área de invasão, mas essas propriedades particulares elas estão muito mais próximas realmente das nascentes, o que nos causa, assim, um problema seríssimo. Então é subdividido lotes que deverão ser de no mínimo vinte mil, passamos a ter lotes aí de quatro, três, cinco mil metros né, onde você tem a construção de uma casa é, aonde você tira mata é, de preservação, APP, mata ciliar é, onde você tem uma

passagem de carro muito grande nos locais. Então todas essas questões acabam trazendo prejuízo pra questão ambiental, pra essa questão de mananciais propriamente dito, né. Fora isso ainda, a gente tem nas áreas rurais desmatamento para a plantação, isso ocasiona movimentação do solo; isso ocasiona a colocação de produto químico pra evitar insetos ou outras pragas que podem ir pra colheita, pra cultura que está sendo exposta; essa água ela é carregada. Não só a questão do solo, mas também a questão dos herbicidas, enfim, todo tipo de veneno pra dentro dessas águas, pra essas grandes Represas que nós vamos ter né, e depois todo o escoamento, desde da onde ocorre a Represa, todo o rio que vai ser delineado até a estação de tratamento dessa água, ela leva tudo quanto é lixo que é jogado né, desde vias públicas é; desde moradores que estão em cima desses rios, então a questão do manancial sofre muito é, devido à falta de conscientização das pessoas das áreas que devem ocupar; da conscientização das pessoas do que devem estar jogando; de que produto deve estar utilizando, e assim por diante, né. Então é, falta uma Educação Ambiental, uma conscientização ambiental justamente pra esses produtores de águas que nós temos né, ou seja, essas áreas de mananciais, a proteção na verdade que deve existir nessas regiões.

(P) Então você considera que a Educação Ambiental que é realizada no município encontra-se em consonância com as políticas públicas nacionais que determinam a obrigatoriedade dessas leis?

(SMA) Eu acredito que não. Acho que a Educação Ambiental, políticas públicas de Piraquara, devido ser nossas áreas de mananciais, elas são muito diferentes do que é pedido na questão a nível nacional ou a nível estadual em outras situações. Eu acho que Piraquara tem uma questão muito particular da área né, por ser essa questão dessa área de manancial, a gente usa muito a questão - *Ah, Curitiba bebe a água de Piraquara, nós devemos cobrar pela água de Piraquara* – Mas a que ponto que Piraquara está fazendo as políticas públicas, mesmo de Educação ambiental ou qualquer outra política pública de preservação dessas áreas é, ambientais existentes de manancial? Eu acho que é muito pouco e quando a gente vai na escola, nós mesmos enquanto é, educadores ou nós mesmos enquanto Secretaria, na parte de Educação Ambiental, a gente acaba se aproveitando ou se utilizando, pra não usar o termo aproveitar né, a gente acaba se utilizando de um material já feito a nível de Brasil, ou seja, a nossa realidade é completamente diferente do que ocorre, por exemplo, na Amazônia. A nossa preservação ambiental ela é de uma forma muito mais é, muito mais diferente em relação a isso. Então a gente tem a política da questão da defesa da Mata Atlântica, que ela tem que ser vista no município com outros olhos, nós temos que aprimorar a Educação Ambiental, fazer com que os moradores de Piraquara percebam esse viés de manancial é, fazer com que eles

entendam a importância da preservação das matas nesses locais e mostrar que Piraquara não precisa ter o desenvolvimento a qualquer custo, né? Piraquara ela tem que ter um desenvolvimento sustentável, realmente voltado pra questão da preservação das nossas nascentes e um grande problema é que nós temos nascente em Piraquara em todas as regiões do município, inclusive em áreas consolidadas e a gente já não cuida da nascente nesse local e todo o percurso da água, toda essa APP também é destruída, ou seja, você descaracteriza totalmente. Só que ninguém trabalha nas escolas essa questão da Educação Ambiental em relação a nascentes, APP, como deveria ser, do próprio município e na região mesmo onde que elas se encontram, né? Como a gente comentou, a questão do Guarituba ali Ana, pra você ter uma ideia é, quais são as escolas que realmente trabalham Educação Ambiental mostrando que aquela ali era uma área que não era pra ser ocupada, ninguém vai falar isso na educação, infelizmente, ou ninguém vai falar isso na escola. Então é um cuidado que tem que ter de como é que a gente vai trabalhar. É, nós enquanto é, Secretaria de Meio Ambiente que deveríamos receber esses alunos? De repente termos maquetes aonde que você vai perceber aonde que tá aflorando a água? A importância da gente ter grandes bacias pra recebimento em dias de chuva, uma vez que o nosso solo é muito argiloso? Então a questão de enchente é muito fácil no município né, essa questão de subida de água. Então assim, se a gente for observar, do meu ponto de vista, apesar que não tô dentro de escola, estou na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, o que a gente percebe quando a gente vai enquanto Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a gente tá muito voltado na educação de - *Ah não, vamos fazer a coleta adequada do lixo, vamos fazer a coleta adequada da questão do óleo pra que ninguém jogue nos mananciais, vamos fazer a coleta dos eletrônicos pra evitar* - Mas a nossa política de proteção, a nossa política de conservação, enquanto Secretaria Municipal de Meio Ambiente, não acho que é efetiva. Assim como acredito, apesar de não conhecer inteiramente a da Secretaria Municipal de Educação, mas percebo que também não é efetiva na questão de manancial. Então nós não podemos seguir as políticas públicas nacional, nós temos que ter uma, nós temos que seguir, logicamente, a ideia da política pública nacional, mas ter um foco ou um olhar diferenciado pra questão de manancial.

(P) Hoje, quais são as diretrizes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, documentos oficiais que compete à sua responsabilidade para a Educação Ambiental no município?

(SMA) É, na verdade, a gente tenta utilizar todas as leis exigentes no município que possam é, trabalhar nessa função. Na verdade, elas são mais voltadas pra questão de fiscalização, de licenciamento ambiental do que pra Educação Ambiental propriamente dita, né. Então em virtude disso, a gente retomou uma conversa com o grupo aqui de Piraquara pra justamente

trabalhar o Plano Municipal de Educação Ambiental, pra tentar inserir de alguma forma dentro das escolas é, esse planejamento, essa busca, pra fazer com que todos possamos ter a mesma linha de pesquisa, a mesma linha de ideias e discussão, o que não tem sido muito fácil. Vejo a situação que alguns dias atrás, a gente fez algumas reuniões e, do grupo técnico, que poderia participar ou, das pessoas que poderiam participar dessa discussão, poucas pessoas aparecem. Então a gente não dá realmente, a gente percebe assim que as próprias Secretarias envolvidas, que seriam, entre elas, a Secretaria de Educação é; Meio Ambiente; Cultura, Esporte e Lazer; o próprio Desenvolvimento Econômico; Planejamento; nós teríamos várias Secretarias que poderiam se envolver muito mais nessa discussão do que a gente precisa fazer de um Plano Municipal de Educação Ambiental, porque esse Plano ele tem que tá voltado não somente pro ensinamento ou pra é, educação das crianças, mas pras próprias diretrizes da própria Prefeitura, de tentar entender qual que é o viés que nós temos que seguir; qual caminho que nós temos que seguir; o que que nós temos que observar, né. Temos o Plano Municipal de Saneamento Básico também do município já aprovado que tá sendo discutido, no qual vai ser importantíssimo nessa questão do esgotamento que sai né, é de como se trabalhar. Temos desenvolvido trabalhos em questão de drenagem no município, mas pouco se fala a importância dessa questão de drenagem. Algumas situações também que a gente tem de canalização de rios que nós estamos fazendo que muito agrada, uma vez que você evita com que esses córregos acabem sendo cada vez mais poluídos no momento que a gente tá na Prefeitura, né. Mas dessa documentação, dos documentos da legislação, a ideia é tentar fazer um compilado de todas as leis existentes, mas o problema é que a gente não tá fazendo esse compilado pra educação, a gente tá fazendo esse compilado, na verdade, mais pra fiscalização e licenciamento ambiental e isso atrapalha bastante.

(P) Você citou a construção de uma Política Municipal de Educação Ambiental, então essa política seria a integradora de tudo isso voltado para a Educação Ambiental?

(SMA) É, a ideia, na verdade, é que ela não seja única, né. Nós temos outros Planos, Diretrizes e Bases a nível nacional que deve ser, como eu comentei anteriormente, deve ser levado em conta. O que a gente precisa nessa nova Política de Educação Ambiental é fazer uma integração na verdade, principalmente entre Educação é, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Educação pra que a gente tenha o mesmo viés e que a gente não entenda que a responsabilidade da Educação Ambiental passe a ser da Secretaria de Educação, assim como a Secretaria de Educação não pode entender que nós, enquanto Secretaria de Meio Ambiente, devemos fazer o papel de educadores ambientais, né. Na verdade, a gente tem que tentar entender e perceber aonde que cada Secretaria dessas é, são as

interseções; onde que tem a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, quais são os afins dela e o que que ela deve trabalhar, e o que que a Educação também deve trabalhar né, nas partes ou políticas que tem a mesma interação é importante a gente discutir, talvez esse Plano Municipal de Educação Ambiental, do jeito que está sendo formado, possa nos trazer essa ideia, do que cada um tá trabalhando em comum, mas qual que é o viés mais é, de cada Secretaria, qual é o foco de cada Secretaria maior né, e aí espero que realmente a própria Secretaria Municipal de Educação nos mostre essa questão, uma vez que nós não temos Pedagogos na equipe né é, nós temos pessoas que não são formadas em Licenciatura na equipe, que ainda tão em formação e a equipe de Educação Ambiental do município de Piraquara é irrisória, duas pessoas pro município inteiro é algo realmente muito triste pro município do porte do nosso.

(P) Algumas questões aqui da minha sequência você acabou já me respondendo, Secretário (a). Eu vou fazê-las mesmo assim, pra de repente, se você quiser fazer mais alguma consideração. Então hoje, em relação às Diretrizes de Educação Ambiental que existem no município e que partem da Secretaria de Meio Ambiente, você acredita que elas contribuem pra Educação Ambiental realizada nas Escolas?

(SMA) De qualquer forma contribuem, ela pode não ser a mais adequada, mas logicamente que sempre vai acabar contribuindo é essa ideia, né? É, essa questão da separação do lixo; essa questão da separação do óleo de cozinha; óleo queimado né; o cuidado de descarte de pilhas, baterias, não tá jogando no município; a questão da coleta do lixo, das pessoas que devem fazer em casa; a observação, até mesmo, de que não adianta ficar colocando um copinho plástico sujo de iogurte é, no reciclável, que daí ele não é reciclável, ele tem que ser lavado antes de colocar. Então acho que esses cuidados e essas perguntas que às vezes os próprios é, profissionais da educação no momento de sala de aula não conseguem ter essa percepção ou observar essa é, tão especialidade as vezes que ocorre né, então eles falam como um todo, mas as vezes em algumas é, peculiaridades não há percepção né. Por exemplo, jogar um pacote de leite longa vida no lixo reciclável; a gente tinha até então Curitiba que tinha sido, que separava o papelão do alumínio, conseguia fazer, mas é um material que ele não vai ser reciclável infelizmente, nesse momento aonde a gente se encontra, né. Outra observação, até mesmo as pessoas que colocam o lixo muito antes do caminhão passar é, achando que realmente - *Ah não, tô colocando no lugar certo, tô colando na lixeira e o lixo que tire!* - Mas o fato desse lixo permanecer por longo tempo dentro da lixeira, é importante salientar que ele serve justamente de atrativo pra animais de rua né, que vem e acabam rasgando pra se alimentar ou de pessoas mesmo muito vulneráveis que vão fazer a busca de materiais ou

mesmo comida dentro desse lixo; acaba caindo no chão e daí você traz outros problemas que envolvem a saúde, por exemplo, atrai rato pra essa região ou até mesmo outros cachorros, aí pode ocorrer mordida; a questão da ratazana, pode ocorrer a questão de leptospirose. Então, na verdade, a gente tenta trabalhar e quando tá indo pras escolas o que a gente tem falado é tentar justamente ter essa visão do todo e trabalhar o que tá hoje, o que tá muito sendo falado que é a questão da saúde única, onde que envolve não só é, a questão ambiental, mas envolve a questão de saúde e a questão de educação. Então quando você junta toda essa questão, você tem essa saúde única e a proteção praticamente que completa da pessoa, do ambiente né, e da forma socioeconômica que você vai sobreviver, que você vai viver. Mais respondendo agora um pouco melhor, eu acho que assim, é importante de qualquer forma, somos poucos funcionários, somos é, poucas atitudes, são muito pingadas, mas pra cada vez que a gente vai, a gente percebe que as pessoas recebem a Educação Ambiental de uma forma geral né, e quando se fala em Educação Ambiental, não se fala somente na questão do cachorro é, na questão da árvore, na questão do lixo, tem que se pensar também na questão da proteção animal, dos cuidados com esses animais, com os que devem ter, do ambiente como todo, como a gente deve cuidar. A questão de você arrebentar, por exemplo, uma luminária dentro da tua área, é uma questão socioambiental, é uma questão ambiental envolvida, então todos esses cuidados devem ser observados.

(P) Então existe uma equipe dentro da Secretaria Municipal de Meio Ambiente responsável pela Educação Ambiental. Como essa equipe é composta e qual é o trabalho destinado a esses servidores?

(SMA) Tá. Então ó, a equipe ambiental do município de Piraquara hoje, encontra-se com duas pessoas, né. É, uma delas ela é, na verdade, Técnica em Enfermagem, entretanto, ela possui Curso de Química Ambiental e tá finalizando o Curso de Geografia, então apesar de ela ser Técnica em Enfermagem, ela possui condições necessárias pra trabalhar a questão da Educação Ambiental. É, a outra pessoa envolvida é uma Técnica em Meio Ambiente na verdade, que agora também está cursando a Biologia, ou seja, também vai ter uma visão, um conhecimento dessas questões ambientais existentes. Então as duas pessoas são as únicas que trabalham na Secretaria no momento, as duas possuem conhecimento pras questões ambientais, pra questão de discussão como um todo na área de educação né, e isso torna uma questão muito complicada de você trabalhar de escola a escola, quando elas vão ou com jogos lúdicos é, mesmo assim essa equipe consegue alcançar um grande número de escolas. Não é o ideal, está longe de ser o ideal. A gente está tentando reformular essa questão né é, espero que pro ano que vem a gente já tenha uma nova característica pro município.

(P) Existe hoje integração entre as Secretarias de Educação e de Meio Ambiente para o trabalho com a Educação Ambiental destinado para as Escolas?

(SMA) Não, não. Não acredito que exista uma integração é, tão firme existente. Na verdade eu acho que falta uma conversa com a gente é, com a questão da Educação Ambiental junto a Secretaria de Educação ou de a Secretaria de Educação vir conversar com a gente da responsabilidade das questões ambientais né é, como comentei da equipe passada, eu acho que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente falta um Pedagogo, uma pessoa que realmente tenha uma percepção, uma orientação adequada do planejamento que deve ser adotado pra Secretaria, de como proceder nas questões de Educação Ambiental, não somente nesse planejamento, pra onde ir, como ir, mas, principalmente, como fazer. Eu acho que é a grande importância né, muitas vezes a gente é, acredita que tá fazendo a coisa certa ou o material certo ou destinação correta de todo o nosso planejamento e na verdade isso pode ser mais prejudicial do que a gente imagina. Então, eu acho que falta é, essa integração de qualquer forma, mesmo que a Secretaria Municipal de Educação, por exemplo, pudesse nos fornecer uma Pedagoga pra vir pra equipe e essa pessoa seja justamente esse elo entre as Secretarias. Então existem ainda, existem ideias né, de integrar essa situação. Hoje nós não estamos integrado, inclusive quando a gente vai discutir – *Ah! Vocês tão fazendo isso? Ah, que legal isso também!* - Então essa resposta já mostra que não existe integração, entendimento do que nós estamos fazendo, né. Então é, é uma situação bastante preocupante, mas espero que a gente possa realmente avançar, lembrando também só que até então, até o final do ano passado, 2017, era Secretaria de Infraestrutura é, de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, então estávamos envolvidos também com as questões de projetos urbanísticos do município. Ela foi separada em 2017, a nível de lei, entretanto, ela foi separada realmente a nível de Secretaria em fevereiro deste ano. Então este ano a gente teve mais pra conhecer essa Secretaria de como é que é, de tentar reformular algumas equipes existentes né, e a Educação Ambiental é uma que vai envolver um trabalho muito maior e provavelmente vai ficar pro ano que vem esse desenvolvimento melhor, tá.

(P) Dos recursos recebidos pela Secretaria de Meio Ambiente existe uma destinação específica para a Educação Ambiental?

(SMA) É, na verdade o que que existe é assim né, todo o dinheiro que vem pra Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a grande maioria, a grande parte na verdade vai justamente pra pagamento dos funcionários aqui existentes, tá. É, dentre os setores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, quem recebe mais recurso e utiliza mais recurso é a parte que a gente chama de Proteção Animal, então eles têm recebido muito recurso. Faz Educação Ambiental?

Faz Educação Ambiental! Uma vez que a gente vai até a casa das pessoas conversar como manter esse animal; a questão de local onde esse animal existe; como que deve ser feito o ambiente onde que tá esse animal; quais são as questões ambientais desses animais; existe uma Educação Ambiental sendo gasta ali. Pro nosso nível de Educação Ambiental, se a gente for imaginar de uma equipe que vai pra outras áreas, a gente disponibiliza um veículo é, praticamente pra eles tarem fazendo todo esse material ou correndo pra todos esses locais né. É, a partir do momento que as duas pessoas envolvidas na nossa equipe de Educação Ambiental me traz o pedido pra compra, por exemplo, de uma maquete, a gente vai tentar viabilizar a compra dessa maquete ou compra de um determinado material, a gente tenta fazer a compra desse material. Nós temos destinado é, recursos justamente é, pra compra de brindes envolvendo questões ambientais, compra, agora estamos pra fazer a compra de um copo ecológico justamente pra tentar trazer a conscientização pra todos os funcionários da Prefeitura. Então existe destinação de recurso, mas dizer assim exatamente - *ah não, são vinte mil por mês que são destinados, são cem mil no ano que é destinado* - não, nós não temos essa situação. Nós estamos ainda trabalhando não só com a Educação Ambiental, mas todos os setores da Prefeitura é, da Secretaria de Meio Ambiente, na verdade, vendo assim as necessidades atuais que cada setor precisa. Conforme a necessidade atual de cada setor, a gente tá disponibilizando dinheiro, recurso pra fazer a compra né é, e a Educação Ambiental também vai entrar nesse rateio futuramente se tudo correr bem, né. Então a gente já desenvolveu alguns projetos envolvidos na Educação Ambiental é, já apresentado inclusive pra Secretaria Municipal de Planejamento Por exemplo, solicitei é, na Região Metropolitana, na Região Metropolitana não, na Floresta Metropolitana, onde que possui uma enorme casa naquele local lá com anfiteatro, enfim. Por diante a gente pode transformar aquela área toda em Educação Ambiental, com saídas pra trilhas é, de Educação Ambiental no meio da Floresta Metropolitana; a casa recebendo palestra; há possibilidade de por maquete, painéis, enfim, já existe a ideia pro Planejamento, agora eles tão fazendo o valor que vai ser gasto pra todo esse plano aí existente. Espero realmente que esse dê certo, pra que a gente possa ter uma área bem adequada pro município.

(P) Então, para finalizarmos, mediante a sua experiência como gestor (a) municipal, o que julga ser necessário para a efetivação desse trabalho com a Educação Ambiental nos espaços escolares do município?

(SMA) Desculpa, fale ali de volta.

(P) Ok! Mediante a sua experiência como gestor (a) municipal, o que você julga hoje ser necessário pra efetivação do trabalho com a Educação Ambiental nos espaços escolares do município?

(SMA) Bom, eu acho que primeiro de tudo a gente precisa ter uma conversa com a Educação, com a Secretaria Municipal de Educação é, fazer a pergunta, que você acaba de fazer anteriormente pra mim é, *quais são as responsabilidades de cada uma dessas duas Secretarias né*; o que que a gente pode fazer em comum e o que que cada uma das Secretarias faz diferente. É, como gestor (a), eu acho que nós temos que melhorar realmente a equipe de Educação Ambiental do município. O que que é melhorar essa equipe? Aquilo que eu falei, você precisa ter Pedagogo; a gente precisa ter Biólogo; a gente precisa ter um Geógrafo é, na equipe é, enfim; a gente precisa ter profissional de Educação Física na equipe né é; nós precisamos ter uma equipe muito maior que esteja voltada à Educação Ambiental. É, eu vejo Piraquara hoje não fazendo essa equipe de Educação Ambiental indo pras escolas. Eu acho que tem que ser justamente ao contrário, receber as escolas em uma determinada área do município, aonde que a gente possa ter nessa área do município é, painéis; maquetes; trilhas ecológicas é; jogos em grupos é; jogos lúdicos; enfim, que a equipe possa trabalhar em uma determinada área que realmente tire a criança daquele ambiente escolar que ele tá acostumado todo dia e traga ele pro ambiente é, totalmente voltado em questão ambiental; onde que ele perceba o que que é uma nascente de água; que ele perceba o que que é uma árvore realmente; um pinheiro, a importância dele; qual que é a importância da questão de você não ter árvore exóticas, por exemplo, eucalipto e um pinus que a gente tem muito no município; perceber como é que fica abaixo dessas árvores; como é que fica o ambiente ali existente, mostrando que realmente há uma acidez de todo o solo, ocorre uma secagem do solo. Então acho que a vivência do aluno vindo pra esse momento é, em um determinado local que eu consiga trazer ele pra percepção do local, como é que fica, eu acho que é muito mais importante do que ir pra escolas. Então acho que hoje a gente precisa pensar em fortalecimento da equipe da Educação Ambiental do município; a gente precisa dessa integração com a Educação, com a Secretaria Municipal de Educação e a gente precisa ter realmente uma determina área pra se trabalhar, né. Existe outras áreas aqui que podem trabalhar, por exemplo, nós temos o CEAM, mas ele tá voltado muito pra questão da água, produção de água, cuidados com as nascentes somente, mas as pessoas que estão, as crianças que estão mais na nossa área urbana, a percepção deve ser voltada realmente pra essas questões de como que ele deve fazer pra proteger essa área. Então eu acreditaria nessa forma, é o que eu gostaria de trabalhar muito nesse momento né, mas não vai ser só eu que vou fazer, tem que ser uma conversa. Como

falei, às vezes o que eu tô pensando falta justamente a questão de um Pedagogo pra me ilustra e dizer - *Não; realmente o caminho é esse* - ou a gente faz de outra forma a situação.

(P) Mediante a tudo que nós conversamos, você gostaria de fazer mais alguma consideração?

(SMA) Dizer que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente nesse momento que eu estou aqui é, considero importantíssimo qualquer pesquisa que seja feita no município né. Então é importante essa aproximação que a gente teve com você Ana aqui no município é, a percepção da importância da pesquisa existente, espero que ela realmente traga uma resposta e um direcionamento pra gente. Eu acho que ela deve ser, ao final dela, publicada, mas mesmo a Tese deve ser encaminhada pra gente de qualquer forma pra que a gente tenha aqui, pra que quando entre outra pessoa no lugar perceba a importância. Nós tivemos recentemente a descoberta de dois sapinhos aqui em Piraquara que vivem em regiões de grandes altitudes, de montanha na verdade, que até então não tinha sido descoberto. Piraquara, em nenhum momento, foi tocado, que esses sapinhos seriam somente nesses morros né é, então é importante que a gente tenha essa informação, eles são únicos no município de Piraquara né, *Brachycephalus Curupira* né, e outro *Brachycephalus*, eu não lembro o nome exato, mas que o próprio município pode explorar essa situação né, então é importante a gente pensar nessa questão de tudo e acho que atividades de ecoturismo devem vir pro município, mas que esse ecoturismo também tenha um cuidado ambiental muito grande de Educação Ambiental muito grande é, então todas as formas de pesquisas e todas as vindas devem passar pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente que envolva a questão ambiental, né.

Secretário (a), muito obrigada!