

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA
CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

BRUNA SANTOS CARDOZO

**A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA PÚBLICA POR MEIO
DAS DISCIPLINAS ELETIVAS NO PROGRAMA DE ENSINO INTEGRAL NO
NOROESTE PAULISTA**

**Ilha Solteira
2022**

BRUNA SANTOS CARDOZO

**A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA PÚBLICA POR MEIO
DAS DISCIPLINAS ELETIVAS NO PROGRAMA DE ENSINO INTEGRAL NO
NOROESTE PAULISTA**

Dissertação para Defesa apresentado para obtenção do título de Mestre em Ensino e Processos Formativos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, Interunidades, da Faculdade de Engenharia, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Ilha Solteira.

Financiadora: CAPES

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carolina Buso Dornfeld

Ilha Solteira
2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

C268i Cardozo, Bruna Santos.
A inserção da educação ambiental na escola pública por meio das disciplinas
eletivas no programa de ensino integral no Noroeste Paulista / Bruna Santos
Cardozo. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2022
101 f.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Engenharia de Ilha Solteira. Área de conhecimento: Ensino, 2022

Orientador: Carolina Buso Dornfeld
Inclui bibliografia

1. Educação ambiental. 2. Programa de ensino integral. 3. Disciplinas
eletivas. 4. Interdisciplinaridade.


Raiane da Silva Santos

Supervisão Técnica de Seção
Seção Técnica de Referência, Atendimento ao usuário e Documentação
Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação
CRB3 - 9000



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Ilha Solteira

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: "A inserção da Educação Ambiental na escola pública por meio das Disciplinas Eletivas no Programa de Ensino Integral no Noroeste Paulista"

AUTORA: BRUNA SANTOS CARDOZO

ORIENTADORA: CAROLINA BUSO DORNFELD

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em ENSINO E PROCESSOS FORMATIVOS, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. CAROLINA BUSO DORNFELD (Participação Virtual)
Departamento de Biologia e Zootecnia / UNESP/Câmpus de Ilha Solteira

Profa. Dra. LILIAN GIACOMINI CRUZ ZUCCHINI (Participação Virtual)
Campus Ivinhema / Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS

Profa. Dra. THAÍS GIMENEZ DA SILVA AUGUSTO (Participação Virtual)
Departamento de Economia, Administração e Educação / Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Jaboticabal

Ilha Solteira, 03 de março de 2022

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Elirtes e João, meu irmãos Leonardo e Livia por todo apoio durante essa jornada.

À minha orientadora Profa. Dra. Carolina Buso Dornfeld, pela paciência e dedicação ao longo desses anos de parceria.

Às Profas. Dras. Lilian Giacomini Cruz Zucchini e Thais Gimenez da Silva Augusto, por terem aceitado a participar da banca de defesa e contribuir com minha pesquisa.

A UNESP, Diretoria Regional de Ensino de Andradina e Escola Parceira, pela oportunidade de podermos trabalhar em conjunto, buscando sempre o melhor para a Educação Básica em nosso país.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001*, à qual agradeço, pela confiança e financiamento.

RESUMO

A Educação Ambiental nas escolas é de suma importância para a formação de cidadãos críticos e conscientes. Considera-se que a Educação Ambiental funcione como um dispositivo que desencadeia novos tipos de práticas voltadas para a tematização das questões ambientais, em diferentes campos sociais. O trabalho foi dividido em dois capítulos, o primeiro teve como objetivo específico realizar uma Revisão Sistemática, sobre trabalhos que envolvam as temáticas ambientais em Disciplinas Eletivas nas escolas com o Programa de Ensino Integral (PEI), entre os anos de 2012 e 2020, tomando como parâmetro o marco inicial do desenvolvimento das Disciplinas Eletivas nas escolas que adotaram o PEI. Os dados foram coletados por meio de uma Revisão Sistemática, em seis Bancos de Dados e os critérios para seleção dos trabalhos basearam-se na busca pelas pesquisas que apresentassem as Disciplinas Eletivas como objeto de estudo. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “Programa Ensino Integral (PEI)”, “Ensino Integral” e “Disciplinas Eletivas”, a fim de refinar os temas e títulos que contemplassem o interesse da pesquisa. Os 11 trabalhos selecionados foram analisados seguindo a metodologia de Análise Textual Discursiva, o que gerou cinco categorias: Interdisciplinaridade; Temática Ambiental; Protagonismo Juvenil; Metodologias Didáticas Pedagógicas; Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas, que foram discutidas no decorrer do primeiro capítulo. O segundo capítulo tinha como objetivos específicos: a) Analisar o entendimento dos professores sobre a Interdisciplinaridade, conceito base das Diretrizes da Escola de Ensino Integral do Estado de São Paulo; b) Analisar a importância atribuída pelos professores em relação às temáticas ambientais desenvolvidas na escola; c) Realizar um levantamento em relação às iniciativas de Disciplinas Eletivas que envolvessem as temáticas ambientais na escola de Ensino Integral selecionada; d) Identificar qual a formação (inicial e continuada) dos professores da escola que trabalham com essa temática e f) Identificar as potencialidades e limitações das temáticas ambientais desenvolvidas nas Disciplinas Eletivas na perspectiva dos professores. Para alcançar esses objetivos foram utilizados, como instrumentos para coleta de dados, o questionário e a entrevista semiestruturada. O questionário foi destinado a todos os professores da escola parceira tendo como enfoque questões inerentes à Disciplina Eletivas, como o caráter interdisciplinar, buscando identificar temáticas relacionadas às questões ambientais, sendo respondido por 11 professores. As entrevistas foram realizadas com 4 professores, os quais indicaram no questionário que já trabalharam nas disciplinas eletivas as temáticas ambientais, buscando aprofundamento sobre o assunto. A metodologia de análise foi a Análise Textual Discursiva e o referencial teórico foi a Educação Ambiental Crítica.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; revisão sistemática; análise textual discursiva; educação ambiental crítica.

ABSTRACT

Environmental Education in schools is of paramount importance for the formation of critical and conscientious citizens. It is considered that Environmental Education works as a device that triggers new types of practices aimed at addressing environmental issues in different social fields. The work was divided into two chapters, the first had the specific objective of carrying out a Systematic Review, on works involving environmental themes in Elective Subjects in schools with the Integral Education Program (PEI), between the years 2012 and 2020, taking as a parameter the initial milestone of the development of Elective Disciplines in schools that adopted the PEI. Data were collected through a Systematic Review, in six Databases and the criteria for selection of works were based on the search for research that presented Elective Disciplines as an object of study. The following keywords were used: "Integral Teaching Program (PEI)", "Integral Education" and "Elective Disciplines", in order to refine the themes and titles that contemplated the interest of the research. The 11 selected works were analyzed following the Discursive Textual Analysis methodology, which generated five categories: Interdisciplinarity; Environmental Theme; Youth Protagonism; Pedagogical Didactic Methodologies; Products generated in the Elective Courses, which were discussed throughout the first chapter. The second chapter had the following specific objectives: a) To analyze the teachers' understanding of Interdisciplinarity, a basic concept of the Guidelines of the School of Integral Teaching of the State of São Paulo; b) Analyze the importance attributed by teachers in relation to environmental themes developed at school; c) Carry out a survey in relation to Elective Courses initiatives involving environmental issues in the selected Integral Education school; d) Identify the training (initial and continuing) of school teachers who work with this theme and f) Identify the potential and limitations of environmental issues developed in Elective Courses from the perspective of teachers. To achieve these objectives, the questionnaire and semi-structured interview were used as instruments for data collection. The questionnaire was intended for all teachers from the partner school, focusing on issues inherent to the Elective Discipline, such as the interdisciplinary character, seeking to identify themes related to environmental issues, being answered by 11 teachers. The interviews were carried out with 4 professors, who indicated in the questionnaire that they had already worked on environmental themes in elective courses, seeking to go deeper into the subject. The analysis methodology was Discursive Textual Analysis and the theoretical framework was Critical Environmental Education.

Keywords: interdisciplinarity; systematic review; discursive textual analysis; critical environmental education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Figura 1: Fluxograma Revisão Sistemática	24
Quadro 1: Quadro 1. Relação dos estudos encontrados na Revisão Sistemática	25
Quadro 2: Descrição das Unidades de Sentido e criação das Categorias Finais utilizando a Análise Textual Discursiva.	27
Tabela 1: Formação Inicial e continuada dos professores entrevistados	62
Tabela 2: Relação com os professores de cada área, nome das disciplinas eletivas desenvolvidas e ano em que ocorreram	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências
ATD	Análise Textual Discursiva
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BTD	Banco de Teses e Dissertações
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPFE	Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores
CNFP	Congresso Nacional de Formação de Professores
CTSA	Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente
EA	Educação Ambiental
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
EPEA	Encontro Pesquisa em Educação Ambiental
PCN	Parâmetro Curricular Nacional
PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
PEI	Programa de Ensino Integral
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Plano Nacional de Educação Ambiental
PPP	Projeto Político Pedagógico
UNESP	Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
	REFERÊNCIAS	15
2	TEMÁTICAS AMBIENTAIS EM DISCIPLINAS ELETIVAS DE ESCOLAS DO PROGRAMA DE ENSINO INTEGRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 2012 E 2020	17
	RESUMO	17
	ABSTRACT	18
2.1	INTRODUÇÃO	19
2.1.1	O Programa de Ensino Integral	19
2.1.2	A interdisciplinaridade no ambiente escolar	20
2.1.3	Educação Ambiental Escolar e a Interdisciplinaridade	22
2.2	METODOLOGIA	23
2.2.1	Revisão Sistemática	23
2.2.2	Análise Textual Discursiva	26
2.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
2.3.1	Categoria 1 – Interdisciplinaridade	32
2.3.2	Categoria 2 – Temática Ambiental	35
2.3.3	Categoria 3 – Protagonismo Juvenil	38
2.3.4	Categoria 4 – Metodologias Didático Pedagógico	39
2.3.5	Categoria 5 – Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas	41
2.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
	REFERÊNCIAS	46
3	PROGRAMA DE ENSINO INTEGRAL: TEMÁTICAS AMBIENTAIS NAS DISCIPLINAS ELETIVAS DE UMA ESCOLA NO NOROESTE PAULISTA	50
	RESUMO	50
	ABSTRACT	51
3.1	INTRODUÇÃO	52
3.2	METODOLOGIA	56
3.2.1	Participantes	56
3.2.2	Questionário	56
3.2.3	Entrevista	57
3.2.4	Análise Textual Discursiva	57
3.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	58
3.3.1	Análise dos Questionários	58
3.3.1.1	Categoria 1 - Interdisciplinaridade	60
3.3.1.2	Categoria 2 - Disciplinas Eletivas	65

3.3.1.3	<i>Categoria 3 - Temáticas Ambientais</i>	67
3.3.2	Análise das Entrevistas	69
3.3.2.1	<i>Categoria 1 - Formação Docente</i>	69
3.3.2.2	<i>Práticas Pedagógicas na Educação Ambiental Crítica</i>	75
3.3.2.3	<i>Categoria 3 - Interdisciplinaridade na Educação Ambiental Crítica</i>	79
3.3.2.4	<i>Categoria 4 - Temáticas Ambientais na Educação Ambiental Crítica</i>	83
3.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	96
	APÊNDICE B – ENTREVISTA	99
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	100

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental, busca facilitar o entendimento da sociedade sobre as temáticas ambientais, além de possibilitar o trabalho com os mais variados assuntos, sendo “uma perspectiva de educação comprometida com as questões e os desafios de sua época” (REIGOTA, 2009, p. 35).

Sabe-se que já há algumas décadas os temas ambientais vêm sendo parte das preocupações humanas. Qualquer reflexão acerca dessa temática nos leva a pensar na Educação Ambiental como estratégia na busca de uma sociedade mais equilibrada, e é a partir daí que a “Educação Ambiental vem se consolidando como prática educativa na Educação, dentro e fora da escola, em todos os espaços de convivência cotidiana de nossas vidas” (TOZONI-REIS, 2012, p. 59).

O Governo Federal sancionou em 27 de abril de 1999 a Lei nº9.795, Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) sobre a Educação Ambiental. Esta lei trata a Educação Ambiental como um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”(BRASIL, 1999, p.1).

Com base na Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA - (BRASIL, 1999, p.1) surge a imposição de se trabalhar a Educação Ambiental em escolas, já que a PNEA traz a obrigatoriedade da EA na escola em todos os níveis de ensino, e traz em seu texto a definição de Educação Ambiental (EA) como:

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 como o uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

A partir da Política Nacional de Educação Ambiental, foi elaborada a Política Estadual de Educação Ambiental (PEEA-SP) – São Paulo (SÃO PAULO, 2007) que busca tratar a Educação Ambiental como uma componente essencial e permanente na Educação. O PEEA-SP em seu artigo 3º - define Educação Ambiental como:

os processos permanentes de aprendizagem e formação individual e coletiva para reflexão e construção de valores, saberes, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, visando à melhoria da qualidade da vida e uma relação sustentável da sociedade humana com o ambiente que a integra (SÃO PAULO, 2007, p.1).

As questões ambientais possuem interfaces históricas e aspectos sociais, políticos, econômicos e multiculturais, o que a torna um tema transversal. Os temas transversais foram criados dentro dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), na tentativa de articular as várias áreas clássicas do conhecimento e entendendo que existem temas que ultrapassam os limites dessas áreas, nos quais a problemática Meio Ambiente está inserida (ALCÂNTARA, 2012).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas, (BRASIL, 1997, p. 193).

O ambiente escolar é um espaço em que o estudante dará continuidade no seu processo de socialização, no qual os comportamentos ambientalmente responsáveis podem ser ensinados e aprendidos a partir da problematização dos conteúdos das diferentes disciplinas, colaborando com a formação de cidadãos responsáveis, já que a escola tem como função oferecer os conteúdos ambientais de acordo com a realidade da sociedade. A escola é um espaço próprio, onde os conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade devem ser sistematizados e ensinados.

No entanto, de acordo com Queiroz (2018, p.15) ainda hoje é muito frequente as escolas abordarem a Educação Ambiental de maneira:

(...) pontual, fragmentada e isolada, sem continuidade, descontextualizado, restringindo-se muitas vezes somente às informações dos livros didáticos, ao plantio de hortas e à coleta seletiva do lixo, o que se acaba por não articular e contextualizar os conteúdos à realidade, que, na prática, poderiam ser explorados na própria região, valorizando a cultura, a história ambiental do município (QUEIROZ, 2018, p.15).

Com base na PNEA, e na PEEA/SP, um dos espaços para o desenvolvimento da Educação Ambiental é a escola, por meio de sua grade curricular e de seu Projeto Político Pedagógico é possível desenvolver as questões ambientais em todas as disciplinas, com todo corpo docente da escola. O PNEA determina que não se deve criar uma disciplina específica de EA para a educação básica, e que, portanto, ela deve ser trabalhada de forma interdisciplinar.

A Educação Ambiental está vinculada a interdisciplinaridade, é uma determinação da PNEA que está seja interdisciplinar, portanto, Reigota (2009, p.25)

diz, que essa metodologia deve ser compreendido e desenvolvida numa perspectiva educativa:

[...] a Educação Ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas, quando analisa temas que permitem focar as relações entre a humanidade e o meio natural, e as relações sociais, sem deixar de lado as suas especificidades. (REIGOTA, 2009, p. 25).

Conforme proposto por Fazenda (2002) a interdisciplinaridade é um termo utilizado para:

[...] caracterizar a colaboração existente entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência (Exemplo: Psicologia e seus diferentes setores: Personalidade, Desenvolvimento Social etc.). Caracteriza-se por uma intensa reciprocidade nas trocas, visando um enriquecimento mútuo (FAZENDA, 2002, p. 41).

Além disso, Fazenda (2014) diz que se tratamos de interdisciplinaridade

Na Educação, não podemos permanecer apenas na prática empírica, ou nas pressuposições didáticas convencionais, mas é imperioso que se proceda uma análise detalhada dos porquês dessa prática/didática histórica e culturalmente contextualizadas (FAZENDA, 2014, p.12).

A partir disso, a interdisciplinaridade vem contribuir para o debate das questões sobre meio ambiente. Nesse enfoque, entende-se que a Educação Ambiental deve ser trabalhada na escola de maneira interdisciplinar, abordada em todas as disciplinas do currículo escolar.

A partir de análises e estudos de experiências nacionais e internacionais, a Secretaria da Educação de São Paulo (SEE/SP) instituiu o Programa de Ensino Integral de São Paulo, em 2012, como proposta alternativa para a Educação Básica pública. O Plano Nacional de Educação – PNE (decênio 2014–2024), reiterou o compromisso com a implantação da Educação de Tempo Integral no país. A Lei nº. 13.005/2014, do Plano Nacional de Educação (PNE), traz como meta 6 “oferecer educação em tempo integral em, no mínimo 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos 25% dos alunos da educação básica”, ou seja, “um ensino 5 dias por semana com no mínimo 7 horas por dia” (BRASIL, 2012, p.33).

Acerca deste assunto, Zucchetti e Moura (2017. p.258) trazem que “a ampliação da jornada escolar para o mínimo de sete horas pressupõe o alargamento do tempo em atividades socioeducativas dentro e/ou fora da escola, para crianças e adolescentes de toda a ordem”. Entretanto, verificou-se que o Tempo Integral, como

mostrado pela terminologia empregada na Meta do Plano Nacional de Educação, “deve ser enlaçado com a Educação Integral, como forma de possibilitar uma formação que possa ir além dos aspectos ditos científicos, beneficiados pelo currículo escolar tradicional” (ZANARDI, 2016, p.84).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no seu Artigo 26º, propõe ao currículo uma parte diversificada que forneça diretrizes para a concepção das Disciplinas Eletivas no Ensino Integral, sendo que essas ocupam um lugar central no que diz respeito à diversificação das experiências escolares, oferecendo um espaço privilegiado para a experimentação, a interdisciplinaridade e o aprofundamento dos estudos. Sendo assim, existem amplas possibilidades de se inserir no contexto escolar, aspectos relacionados à Educação Ambiental, como pressuposto pela Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei 9.795/99), que identifica os espaços de atuação da Educação Ambiental (EA) na Seção II (Da Educação Ambiental no Ensino Formal).

As Diretrizes do Programa Ensino Integral (SÃO PAULO, 2012) trazem, em sua parte diversificada, as Disciplinas Eletivas, que são de organização semestral, propostas e elaboradas por grupos de ao menos dois professores de disciplinas distintas. O tema é de livre escolha dos professores, desde que se trate de um assunto relevante e que seja abordado de modo a aprofundar os conteúdos da Base Nacional Comum (SÃO PAULO, 2012). A BNCC indica que a educação integral deve propulsionar uma educação sem a fragmentação dos componentes curriculares, ou seja, uma educação que promova pontes entre o conhecimento e a vida. O documento também destaca a importância da valorização do contexto do estudante para que seja dado sentido ao que se aprende, o “protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida” (BNCC, 2017, p. 15).

A Educação Ambiental de acordo com Loretto et al. (2015, p.2), “funciona como um instrumento que desencadeia novos tipos de práticas voltadas para a tematização das questões socioambientais em diferentes campos sociais”. Com isso, justifica-se a importância de aprofundar os conhecimentos sobre como estão sendo trabalhadas as questões ambientais nas escolas de ensino integral, como incentivo para a formação de cidadãos conscientes, críticos, reflexivos e participativos da problemática socioambiental em que vivem.

Considerando a Educação Ambiental como um assunto de interesse mundial, uma vez que as mudanças ambientais podem trazer consequências à qualidade de vida, é notório o papel da educação escolar em prol da compreensão dessa problemática.

Então, considerando as informações acima, é importante analisar “se” e “como” as Disciplinas Eletivas trabalham com a EA abordando as problemáticas ambientais nas escolas e como podem contribuir para a reflexão crítica e/ou tomada de decisão acerca dessas questões.

Com isso, a fim de esmiuçar estas questões, estruturamos a presente dissertação em dois artigos, ambos os artigos visam responder ao objetivo geral da pesquisa, que é: Analisar como as Temáticas Ambientais são trabalhadas nas Disciplinas Eletivas do Programa de Ensino Integral em uma escola localizada no Noroeste do estado de São Paulo.

No Artigo 1 “Temáticas Ambientais em Disciplinas Eletivas de escolas do Programa de Ensino Integral: Uma Revisão Sistemática entre os anos de 2012 e 2020.”, o objetivo foi realizar uma Revisão Sistemática, sobre trabalhos que envolvam as temáticas ambientais em Disciplinas Eletivas nas escolas com o Programa de Ensino Integral, entre os anos de 2012 e 2020.

Para o Artigo 2 “Programa de Ensino Integral: Temáticas Ambientais nas Disciplinas Eletivas de uma escola no Noroeste Paulista” os objetivos foram:

- a) Analisar a importância atribuída pelos professores às Temáticas Ambientais desenvolvidas na escola;
- b) Realizar um levantamento em relação às iniciativas de Disciplinas Eletivas que envolvam as temáticas ambientais na escola de Ensino Integral selecionada;
- c) Identificar e analisar qual a formação (inicial e continuada) dos professores da escola que trabalham com a EA;
- d) Analisar o entendimento dos professores sobre a Interdisciplinaridade, conceito base das Diretrizes da Escola de Ensino Integral do Estado de São Paulo;
- e) Identificar as potencialidades e limitações no desenvolvimento das Disciplinas Eletivas na perspectiva dos professores.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, V. **Inserção curricular da educação ambiental**. Curitiba: Iesde Brasil, 2012. 108 p.

BRASIL. Congresso. Senado. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 06 jul. 2021.

BRASIL. Constituição (1999). **Parâmetros Curriculares Nacionais (pcn)**: meio ambiente e saúde. Brasília, v. 4, p. 1-139, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei 13.005**, de 25.06.2012. Programa Nacional de Educação. Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16478&Itemid=1107. Acesso em: 8 ago. 2018.

BRASIL. Congresso. Senado. **Constituição** (2012). Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. 2. ed. Brasília, DF, 2012.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologias**. 5.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de Professores. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**, [s. l.], v. 1, n. 1, p.24-32, maio 2014.

LORETTO, J. A.; SANTOS, E. M. dos; OLIVERIA, A. C. G.; DORNFELD, C. B.. Questões ambientais em uma Escola de Ensino Integral no interior do Estado de São Paulo. In: EPEA - ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., 2015, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: Epea, 2015. p. 1-15

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e amp. Ijuí: Unijuí, 2016. 264 p.

QUEIROZ, T. V. **Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas de educação ambiental**. 2018. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Ilha Solteira - SP, 2018.

REIGOTTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. Rev. Amp. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SÃO PAULO. **Diretrizes do programa ensino integral**. 2012. Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/342.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SÃO PAULO. **Institui a Política Estadual de Educação Ambiental**. São Paulo, 2021. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/lei/2007/2007-LEI-12780.pdf>., Acesso em 16 jun 2021.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologias aplicadas à educação ambiental**. 2. ed. Curitiba: Iesde Brasil, 2012. 174 p.

ZANARDI, T. A. C. Educação Integral, Tempo Integral E Paulo Freire: os desafios da articulação conhecimento-tempo-território. **Revista e Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 01, p.82-107, mar. 2016.

ZUCCHETTI, D. T.; MOURA, E. P. G. de. Educação integral. Uma questão de direitos humanos? **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, [s. l.], v. 25, n. 94, p.257-276, mar. 2017.

2 TEMÁTICAS AMBIENTAIS EM DISCIPLINAS ELETIVAS DE ESCOLAS DO PROGRAMA DE ENSINO INTEGRAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 2012 E 2020

RESUMO

O Programa de Ensino Integral (PEI) visa garantir melhores condições de conclusão da Educação Básica, portanto, além da Base Nacional Comum, o Programa oferece uma Parte Diversificada. As Disciplinas Eletivas são um dos componentes da Parte Diversificada, de organização semestral, ministradas por grupos de ao menos dois professores de áreas do conhecimento distintas. Ponderando que as Disciplinas Eletivas envolvem o desenvolvimento de ações interdisciplinares, entendemos ser um espaço importante para o desenvolvimento da Educação Ambiental, considerada como um dispositivo que desencadeia novos tipos de práticas voltadas para a tematização das questões ambientais na escola. A pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico e analisar como as Temáticas Ambientais são trabalhadas nas Disciplinas Eletivas. Os dados foram coletados por meio de uma Revisão Sistemática, em seis plataformas de dados. Os critérios para seleção dos estudos basearam-se na busca por trabalhos que apresentassem as Disciplinas Eletivas como objeto de estudo. Para as buscas foram usadas palavras-chave “Programa Ensino Integral (PEI)”, “Ensino Integral” e “Disciplinas Eletivas”. O período foi estabelecido entre os anos 2012-2020, tomando como parâmetro o marco inicial do desenvolvimento das Disciplinas Eletivas nas escolas que adotaram o PEI. Foram encontrados 111 estudos sobre o Programa de Ensino Integral, mas apenas 11 estavam relacionados ao objetivo desta pesquisa. A metodologia de análise foi a Análise Textual Discursiva, e a partir dela foram discutidas cinco categorias: Interdisciplinaridade, Temáticas Ambientais, Protagonismo Juvenil, Metodologias Didático-Pedagógicas e Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas. Com as categorias notou-se que nas Disciplinas Eletivas os professores buscaram utilizar metodologias de ensino alternativas que envolveram atividades de campo, experimentais, jogos e dinâmicas, as quais favorecem o protagonismo juvenil na escola. Além disso, observou-se que os produtos gerados foram, teatros, paródias, páginas na internet, cartazes e vídeos e que essas práticas no ambiente escolar,

podem favorecer a formação de estudantes críticos com visão integrada do meio ambiente, como preconizado nos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Revisão Sistemática; Análise Textual Discursiva; Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The Integral Education Program (PEI) aims to ensure better conditions for completing Basic Education, therefore, in addition to the Common National Base, the Program offers a Diversified Part. The Elective Courses are one of the components of the Diversified Part, organized every six months, taught by groups of at least two professors from different areas of knowledge. Considering that Elective Disciplines involve the development of interdisciplinary actions, we believe that it is an important space for the development of Environmental Education, considered as a device that triggers new types of practices aimed at thematization of environmental issues at school. The project had as general objective to carry out a bibliographic survey and analyze how Environmental Themes are worked on in Elective Disciplines. Data were collected through a Systematic Review, in six data platforms. The criteria for selecting the studies were based on the search for works that presented the Elective Disciplines as an object of study. For the searches, the keywords “Integral Teaching Program (PEI)”, “Integral Education” and “Elective Disciplines” were used. The period was established between the years 2012-2020, taking as a parameter the starting point for the development of Elective Disciplines in schools that adopted the PEI. 111 studies on IEP were found, but only 11 were related to the objective of this research. The analysis methodology was the Discursive Textual Analysis, and from it, five categories were discussed: Interdisciplinarity, Environmental Themes, Youth Protagonism, Didactic-Pedagogical Methodologies and Products generated in the Elective Courses. With the categories, it was noted that in the Elective Disciplines, teachers sought to use alternative teaching methodologies that involved field, experimental, games and dynamic activities, which favored youth protagonism at school. In addition, it was observed that the products generated were theaters,

parodies, websites, posters and videos and that these practices in the school environment can favor the formation of critical students with an integrated view of the environment, as recommended in the objectives of the National Environmental Education Policy.

Keywords: Systematic review; Discursive Textual Analysis; Interdisciplinarity.

2.1 INTRODUÇÃO

2.1.1 O Programa de Ensino Integral

No ano de 2004 foi implantado no estado de Pernambuco, nas escolas estaduais da rede, um modelo de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, este modelo se tornou referência e foi posteriormente expandido para outros estados (SÃO PAULO, 2012). No Estado de São Paulo as escolas com Tempo Integral chegaram antes, mas com modelo curricular diferente. Portanto, com base neste modelo de Ensino Integral, no ano de 2012 foi implantado no estado de São Paulo o Programa de Ensino Integral, instituído pela Lei Complementar nº 1.164, de 4 de janeiro de 2012, alterada pela Lei Complementar nº 1.191, de 28 de dezembro de 2012 que instituiu o regime de dedicação plena e integral e a gratificação de dedicação plena e integral aos integrantes do quadro do magistério em exercício nas escolas estaduais de ensino médio de período integral, e dá providências correlatas.

O Programa de Ensino Integral (PEI), implantado no Estado de São Paulo, segundo os idealizadores do programa, visa garantir as melhores condições de conclusão da Educação Básica, oferecendo aos jovens a oportunidade de vivenciar um currículo sólido e diferenciado, dedicado ao desenvolvimento das competências e habilidades, que possam preparar o aluno diariamente para o exercício de uma vida produtiva (SÃO PAULO, 2012). Este modelo de ensino oferta diferenciais que se materializam nas suas práticas e vivências, as inovações em conteúdo, método e gestão se materializam nas práticas educativas, na diversificação de metodologias pedagógicas e na introdução de processos de planejamento (SÃO PAULO, 2012).

Neste modelo de ensino, para o Ensino Médio, além da Base Nacional Comum (Língua Portuguesa, Educação Física, Arte, Matemática, Química, Física, Biologia, História, Geografia, Filosofia, Sociologia e Ensino Religioso), há outros

componentes denominados de Parte Diversificada (Língua Estrangeira Moderna, Disciplinas Eletivas e Prática de Ciências), e as Atividades complementares (Orientação de Estudo, Projeto de Vida, Mundo do Trabalho, Preparação Acadêmica e Protagonismo Juvenil). Dentre eles, pode-se destacar as Disciplinas Eletivas, que serão objeto desta pesquisa e que são definidas, de acordo com as Diretrizes do Programa Ensino Integral, da seguinte maneira:

As Disciplinas Eletivas são um dos componentes da Parte Diversificada e, devem promover o enriquecimento, a ampliação e a diversificação de conteúdo, temas ou áreas do Núcleo Comum. Considera a interdisciplinaridade enquanto eixo metodológico para buscar a relação entre os temas explorados, respeitando as especificidades das distintas áreas de conhecimento (SÃO PAULO, 2012, p. 29).

Segundo as Diretrizes do Programa Ensino Integral, as Disciplinas Eletivas possuem organização semestral, e são elaboradas por grupos de ao menos dois professores, o tema é de escolha destes, mas de modo que aprofunde os conteúdos da Base Nacional Comum. Dentro do currículo, essas disciplinas ocupam um lugar de experiências e diversificação, e por ser constituída por no mínimo dois professores, espera-se que elas apresentem um caráter interdisciplinar. Essa característica de escolha na construção do seu próprio currículo, faz com que os alunos participem ativamente da construção do mesmo, e assim eles podem escolher de acordo com seus próprios interesses, favorecendo a sua preparação para o mundo do trabalho (SÃO PAULO, 2012).

A interdisciplinaridade é considerada dentro do Programa de Ensino Integral, um eixo metodológico, que busca relação entre os temas que podem ser explorados, sem desrespeitar as especificidades de cada área de conhecimento, e capacitando os alunos a relacionar os conteúdos curriculares (SÃO PAULO, 2012).

2.1.2 A interdisciplinaridade no ambiente escolar

Dessa forma, é notável que a interdisciplinaridade esteja presente como uma metodologia de ensino valiosa para esta pesquisa. Sendo assim, diversos autores têm apontado a sua importância e as definições de interdisciplinaridade no contexto escolar. Dentre eles, podemos citar Paulo Freire, Ivani Fazenda, Edgar Morin, Moacir Gadotti e Japiassu.

No livro intitulado “Educação Ambiental no Brasil: inovações em processo”, Gadotti (2009, p.105) traz que “Paulo Freire foi um dos primeiros educadores a

utilizar o conceito interdisciplinaridade como uma categoria fundante da política educativa”. A Interdisciplinaridade é um termo utilizado para:

caracterizar a colaboração existente entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência (Exemplo: Psicologia e seus diferentes setores: Personalidade, Desenvolvimento Social etc.). Caracteriza-se por uma intensa reciprocidade nas trocas, visando um enriquecimento mútuo (FAZENDA, 2002, p. 41).

De acordo com Fazenda (2002, p.40) a Interdisciplinaridade pressupõe basicamente “uma intersubjetividade, não pretende a construção de uma superciência, mas uma mudança de atitude frente ao problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano”. É rompendo as barreiras das disciplinas que a interdisciplinaridade busca garantir a construção de um conhecimento mais globalizado (GADOTTI, 1999).

Com isso, em contrapartida, Fazenda (2014, p.9) diz que:

se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar no currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores, seu aspecto Humano!!!! (FAZENDA, 2014, p.9)

Quando nos referimos à palavra Interdisciplinaridade, Morin (2003) declara que é um vocábulo difícil de se definir, já que é um termo polissêmico e impreciso. Com isso, Morin (2003, p.115) definiu interdisciplinaridade de duas maneiras:

Por exemplo: a interdisciplinaridade pode significar, pura e simplesmente, que diferentes disciplinas são colocadas em volta de uma mesma mesa, como diferentes nações se posicionam na ONU, sem fazerem nada além de afirmar, cada qual, seus próprios direitos nacionais e suas próprias soberanias em relação às invasões do vizinho. Mas interdisciplinaridade pode significar também troca e cooperação, o que faz com que a interdisciplinaridade possa vir a ser alguma coisa orgânica (MORIN, 2003, p. 115).

Devemos considerar a interdisciplinaridade, como o pensar e o agir ao ver o todo, com isso permitindo que o nosso pensamento ocorra entre as diversas áreas do saber (MACHADO, 1996). É através desse estabelecimento de relações que, de acordo com Machado (1996, p.98), “será possível analisar, entender e explicar os acontecimentos, fatos e fenômenos passados e presentes, para que possamos projetar o futuro”.

Já na interdisciplinaridade escolar, Fazenda (2008, p.97) declara que “as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem respeitando os saberes dos alunos e sua interação”.

Assim, mesmo o trabalho tendo citado diferentes definições segundo os autores supracitados, quando falamos de interdisciplinaridade escolar, temos que partir de uma perspectiva educativa, de modo a favorecer o ensino.

2.1.3 Educação Ambiental Escolar e a Interdisciplinaridade

Os conteúdos e conhecimentos sobre o meio ambiente, e a Educação Ambiental, são interdisciplinares, e como bem afirma Coimbra (2005, p.116): “A interdisciplinaridade não se trata de simples cruzamento de coisas parecidas, trata-se de Constituir e Construir diálogos fundamentados na diferença, amalgamando concretamente a riqueza da diversidade”.

A Educação Ambiental já estava prevista desde os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) para ser trabalhada não como disciplina específica, mas como tema transversal, isto é, o Tema Transversal “Meio Ambiente” (BRASIL, 1997). Segundo ALMEIDA (1996), o saber normalmente é levado aos alunos de forma compartimentada, ou seja, a eles são expostas inúmeras disciplinas desconectadas umas das outras. A interdisciplinaridade é importante neste momento, já que estas disciplinas estão interligadas, uma vez que fazem parte de um todo que não se dissocia. É necessária a integração dessas, a fim de contribuir para uma aprendizagem mais adequada à realidade dos alunos, e isto só se torna possível por intermédio da interdisciplinaridade. Devemos deixar claro que a transversalidade se difere da interdisciplinaridade, pois a transversalidade se refere à dimensão didática e a interdisciplinaridade à abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento.

De acordo com Coimbra (2015, p.117) “a abordagem interdisciplinar pretende superar a fragmentação do conhecimento”. Esta afirmação, é importante, pois a interdisciplinaridade não surgiu com a intenção de abolir as disciplinas, mas sim, para integrá-las. De acordo com Tozoni-Reis (2012, p.7), a interdisciplinaridade “pode ser tomada como uma possibilidade de quebrar a rigidez dos compartimentos em que se encontram isoladas as disciplinas dos currículos escolares”, surgindo como uma maneira de promover a superação da especialização, como uma alternativa a disciplinaridade.

Realizar uma proposta de Educação Ambiental utilizando o conceito de Interdisciplinaridade é buscar a formação integral de estudantes, para que estes se tornem críticos, inalienados perante o sistema econômico e político, que sejam pessoas ativas em relação às questões ambientais, culturais, sociais (CONRADO e SILVA, 2017). Corroborando, Coimbra (2005, p.117) relata que esse encontro da Educação Ambiental com a Interdisciplinaridade “é um importante viés a ser perseguido pelos educadores ambientais, onde se permite, pela compreensão mais globalizada do ambiente, trabalhar a interação em equilíbrio dos seres humanos com a natureza”.

Logo, para que se realize um bom trabalho, Conrado e Silva (2017, p.654) trazem que:

são necessárias metodologias que tornem o ensino mais dinâmico, apontando para a solução de problemas, ou seja, o processo educativo interdisciplinar deve estar conectado a atitudes que façam parte do cotidiano dos alunos/seres humanos que estão em formação (CONRADO; SILVA, 2017, p.654).

A respeito da contribuição da interdisciplinaridade na Educação Ambiental, Coimbra (2005, p.120) ainda recomenda que “a Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade, pode e deve realmente constituir/construir um motor de transformação/libertação pedagógica, que neste sentido, venham a agir como um integrador de criatividade”.

Com base nisso, o estudo teve como objetivo geral realizar uma Revisão Sistemática, sobre estudos que envolvam as temáticas ambientais em Disciplinas Eletivas nas escolas participantes do Programa de Ensino Integral, com enfoque em temáticas ambientais, e analisar como estas estão sendo realizados, isto é, se estão de acordo com os pressupostos das Diretrizes do Ensino Integral, tais como, ser espaço onde acontece a experimentação, a interdisciplinaridade e o aprofundamento dos estudos.

2.2 METODOLOGIA

2.2.1 Revisão Sistemática

Considerando a importância dos temas ambientais e que a quantidade de trabalhos científicos aumentou muito nos últimos anos, a Revisão Sistemática surgiu como um delineamento de pesquisa, um percurso seguro para tentar esclarecer

questões, se sustentando em estudos já publicados sobre os assuntos. Desse modo, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura já publicada sobre determinado tema.

Galvão e Pereira (2014, p.183) entendem por “estudos primários os artigos científicos que relatam os resultados de pesquisa em primeira mão”. Portanto, a Revisão Sistemática é considerada um estudo secundário, já que tem como fonte de dados os estudos primários.

Esse tipo de investigação, segundo Sampaio e Mancini (2007, p.84) disponibiliza “um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada”.

Sendo assim, a Revisão Sistemática, possui métodos para a sua elaboração, o seu preparo deve seguir um perfil detalhado sendo esse:

- a) Formulação da pergunta;
- b) Localização e Seleção dos estudos;
- c) Avaliação crítica dos estudos;
- d) Coleta de dados;
- e) Análise e Apresentação dos dados;
- f) Interpretação dos dados;
- g) Publicação e Atualização da Revisão (ATALLAH; CASTRO, 2003, p.26).

Sendo assim, deve-se seguir um perfil abrangente e não tendencioso na confecção da revisão, já que esta possui um delineamento atual para resumir, sintetizar e analisar dados que serão de suma importância para o estudo. Neste caso, este estudo possui finalidade básica pura, objetivo exploratório, abordagem qualitativa, e método dialético.

Assim, seguindo a metodologia descrita acima, a primeira etapa foi a elaboração da pergunta norteadora: As Disciplinas Eletivas, desenvolvidas em escolas participantes do Programa de Ensino Integral do Estado de São Paulo, têm se constituído em espaços para o desenvolvimento das temáticas ambientais na escola?

Realizou-se buscas em seis banco de dados diferentes, tais foram selecionados, por constituírem-se como referências no âmbito nacional de pesquisas e configurarem-se como fontes sólidas para essa análise. Esses bancos de dados contemplam o livre acesso de artigos provenientes de revistas bem avaliadas, além

do acesso às teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação, existentes no território brasileiro desde 1987 (BR-CAPES-BTD, 2021).

Os bancos de dados selecionados foram os seguintes:

- 1 Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior da CAPES, plataforma que tem como objetivo facilitar o acesso a informações sobre teses e dissertações defendidas junto a programas de pós-graduação do país;
- 2 Portal de Periódicos e Aperfeiçoamento também da CAPES, biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica;
- 3 Anais do Congresso Nacional de Formação de Professores - CNFP e do Congresso Estadual de Paulista sobre Formação de Educadores – CEPFE, dos anos de 2014, 2016 e 2018. O evento é bianual, mas não ocorreu nos anos de 2012 e 2020.
- 4 Anais do Encontro Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA, evento também bienal, dos anos de 2013, 2015, 2017 e 2019;
- 5 Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), que é um evento bienal promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), foram analisados os anos de 2013, 2015, 2017 e 2019;
- 6 O Google Scholar —ou acadêmico em português — é uma ferramenta de pesquisa do Google que permite pesquisar em estudos acadêmicos, literatura escolar, jornais de universidades e artigos variados. Lançado em novembro de 2004 passou a oferecer buscas em Língua Portuguesa em 10 de janeiro de 2006.

Os Anais de Evento foram selecionados como banco de dados, pois são espaços frequentemente escolhidos por profissionais da educação para divulgação de estudos, mesmo quando estes profissionais não possuem vínculos acadêmicos ou de pesquisa com Faculdades ou Universidades.

Os critérios para seleção dos estudos basearam-se na busca por estudos que apresentassem as Temáticas Ambientais nas Disciplinas Eletivas, como objeto de estudo.

Para as buscas, foram usadas na pesquisa as palavras-chave “Programa Ensino Integral”, “Ensino Integral” e “Disciplinas Eletivas”, utilizando entre elas o operador booleano AND, de (intersecção), a fim de refinar os temas e títulos que contemplavam as palavras/termos de interesse para a pesquisa. Este estudo procurou identificar estudos no idioma português, partir de estudos brasileiros, e o período estabelecido foi 2012 - 2020, tomando como parâmetro o marco inicial da implantação das escolas que adotaram o Programa Ensino Integral (PEI). Não houve critério de exclusão em relação ao tipo de estudo. Na última etapa de seleção, os estudos que não abordavam temas relacionados às temáticas ambientais foram excluídos da pesquisa. Não foram usadas palavras chaves logo no início da revisão para as temáticas ambientais, pois é difícil escolher um termo que abranja todas ou a maioria dos temas ambientais.

Após selecionados os bancos de dados, as palavras-chave, o período, idioma e tipo de estudo, realizou-se a coleta de dados, e um fluxograma de informações foi organizado.

Na coleta de estudos foi feita uma pré-seleção pertinentes a questão principal, lendo os seus títulos, resumos e palavras-chave. Após todos os estudos pré-selecionados, estes foram lidos na íntegra. Os estudos que estavam em mais de um banco de dados diferente foram removidos para evitar duplicações.

2.2.2 Análise Textual Discursiva

As análises dos estudos ocorreram em duas partes, na primeira parte os artigos foram organizados em um quadro com: número, título, ano da publicação, autor(es), objetivo, metodologia e tipo de publicação. Na segunda parte, os estudos foram analisados com base na Análise Textual Discursiva (ATD), seguindo os princípios de Moraes e Galiazzi (2016).

A ATD, não surge com a pretensão de testar hipóteses para refutá-las ou comprová-las, sua intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas que a pesquisa se propõe a investigar (MORAES; GALIAZZI, 2016).

De acordo com Moraes e Galiazzi (2016, p.13), “a Análise Textual Discursiva corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”.

Essa técnica de análise é composta por quatro etapas: a fragmentação, categorização, produção de metatexto e a teorização.

Na primeira etapa, os estudos foram submetidos a uma leitura criteriosa para a etapa de fragmentação. Durante a fragmentação foram encontradas unidades de sentidos que, logo na segunda etapa, de categorização, foram agrupadas nas suas devidas categorias de relação.

Na construção do sistema de categorias, Moraes e Galiuzzi (2016, p.139) destacam “dois processos indicando movimentos em direções opostas. Numa das direções trabalha-se com categorias *a priori*, na outra com as categorias emergentes”.

As categorias *a priori* são aquelas definidas antes de se encaminhar a análise, no caso desta pesquisa, a categoria definida *a priori* foi a categoria Interdisciplinaridade, que ocupa o lugar de Categoria 1 e a categoria Temática Ambiental, que ocupa o lugar de Categoria 2. Essas categorias foram definidas *a priori* por entendermos a Interdisciplinaridade como um dos pressupostos para o desenvolvimento das Disciplinas Eletivas, segundo o documento que contém as Diretrizes do Programa de Ensino Integral do estado de São Paulo, e as Temáticas Ambientais por ser o objeto de estudo que buscou-se nos trabalhos.

Segundo Moraes e Galiuzzi (2016), quando se tem categorias emergentes, estas surgem a partir das múltiplas vozes emergentes que se encontram nos estudos que se analisa, a partir das leituras e releituras do material em análise e essas foram as categorias 3, 4 e 5, sendo: Categoria 3: Protagonismo Juvenil, Categoria 4: Metodologias Didático Pedagógico, Categoria 5: Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas.

A partir das categorias finais, realizamos a terceira etapa, que se constituiu na produção dos metatexto. Moraes e Galiuzzi (2016, p.150) argumentam que a produção de metatexto é:

[...] um processo de construção e reconstrução recursivo, em que o pesquisador, ao mesmo tempo que compreende de forma mais complexa os fenômenos que investiga, consegue comunicar os resultados da análise cada vez com maior precisão e qualidade (MORAES; GALIAZZI, 2016, p.150).

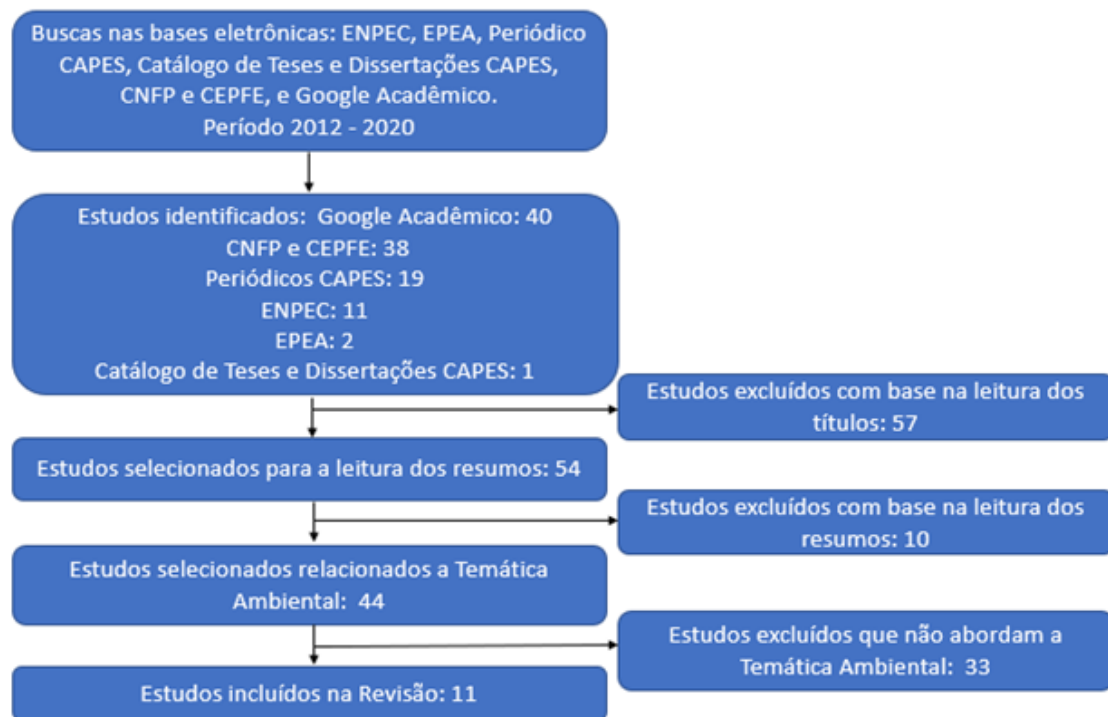
A produção do metatexto nada mais é do que a escrita propriamente dita de um texto a partir da categorização. Requer que o pesquisador tenha uma boa

ordenação das suas ideias, e que saiba utilizar a estrutura das categorias efetuada nas etapas anteriores. A última fase, teorização, é o texto pronto a partir das categorias e com os argumentos do pesquisador, respondendo o objetivo da pesquisa.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos obtidos na Revisão Sistemática foram sintetizados em um fluxograma (Figura 1) para apresentação dos resultados, e visualização do passo a passo realizado no processo de busca e seleção.

Figura 1: Fluxograma Revisão Sistemática



Legenda: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores (CEPFE); Congresso Nacional de Formação de Professores (CNFP); Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC); Encontro Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA).

Fonte: Autora (2021).

A busca dos estudos foi realizada nos bancos de dados escolhidos, utilizando as palavras-chaves e os critérios descritos na metodologia, e com isso foram encontrados 111 estudos. Com base na leitura dos títulos 57 estudos foram removidos da revisão, sequencialmente realizou-se a leitura dos resumos dos 54 estudos restantes, removendo 10 estudos com base na leitura. A partir da leitura

dos resumos dos estudos, respeitando os critérios de inclusão citados na metodologia, foram selecionados quarenta e quatro (44) estudos para serem analisados na íntegra buscando as possíveis relações existentes com a temática ambiental. Esses estudos selecionados foram submetidos à leitura do texto completo, e por fim, foram selecionadas apenas os estudos que continham os aspectos relacionados à Temática Ambiental, totalizando onze (11).

Essas, foram organizadas no Quadro 1 contendo: número, título, ano da publicação, autor(es), objetivo, metodologia e tipo de publicação.

Quadro 1: Quadro 1. Relação dos estudos encontrados na Revisão Sistemática

N. º	Título	Autores e ano da Publicação	Objetivo	Metodologia	Tipo de Publicação
1	A jardinagem como Educação Ambiental na escola	Lucimar Benetati; Cleonice M. P. Sarmiento - 2014	Objetivou-se conscientizar os estudantes sobre os problemas gerados pelo acúmulo de pneus e garrafas pet, bem como utilizar-se desses materiais em atividades de jardinagem, dando assim, um destino útil a eles.	Pesquisa aplicada	Monografia – Especialização em Ensino de Ciências.
2	Questões ambientais em uma escola de Ensino Integral no interior do estado de São Paulo	Jéssica A. Loretto; Elisa M. dos Santos; Ana C. G. Oliveira; Carolina B. Dornfeld - 2015	O objetivo foi analisar se questões ambientais estão presentes em uma Escola de Ensino Integral, localizada no interior do Estado de São Paulo, bem como de que forma elas são apresentadas nos documentos oficiais e representadas pelos gestores escolares e pelos professores.	Pesquisa documental	Anais de evento - EPEA
3	A temática ambiental em escola de Ensino Integral do Oeste Paulista (SP-Brasil)	Carolina B. Dornfeld; Ana C. G. de Oliveira; Jessica A. Loretto; Elisa M. dos S. Ferreira - 2016	O objetivo geral foi analisar a forma como as questões ambientais têm sido trabalhadas no cotidiano escolar por professores de uma Escola Estadual de Ensino Integral – Ciclo II localizada no Oeste Paulista.	Pesquisa de levantamento	Anais de evento – CNFP e CEPFE
4	Ambientalização curricular em escola de Ensino Integral	Jéssica A. Loretto; Carolina B. Dornfeld.- 2016	O objetivo foi analisar se questões ambientais estão presentes em uma Escola de Ensino Integral, localizada no interior do Estado de São Paulo, bem	Pesquisa documental	Monografia – Trabalho de Conclusão de curso - Graduação

			como de que forma elas são apresentadas nos documentos oficiais e representadas pelos gestores escolares e pelos professores.		
5	Ensino de Ciências em uma escola de Ensino Integral- enfoque nas questões ambientais	Elisa M. Dos S. Ferreira; Carolina B. Dornfeld- 2016	Os objetivos do presente trabalho foram: 1) analisar as modificações ocorridas no currículo de Ensino de Ciências 2) verificar se a Educação Ambiental perpassa os conteúdos disciplinares em uma escola de ensino integral.	Estudo de caso	Monografia – Trabalho de Conclusão de curso - Graduação
6	Biocombustível: uma questão de sustentabilidade	Kevin C. de M. Bacochina; Leonardo H. C. da Silva; Valquiria T. V. Martins; Helder Faria 2016	Este artigo tem como objetivo estudar, aprofundar e compreender o uso do biocombustível, buscando a inovação na técnica da síntese e seus benefícios para a sustentabilidade tendo como base o estudo da química orgânica voltada para as reações orgânicas, estudo de compostos orgânicos, suas propriedades e utilidades no dia a dia.	Pesquisa experimental	Artigo de Revista - Univap
7	Horta – cultura popular e ciência identificação científica, propriedades e usos: uma experiência no Ensino Integral	Maria S. M. de Oliveira; Cláudia F. Baldini.- 2017	O objetivo foi destacar a importância do uso tradicional e conhecimento científico das ervas medicinais, temperos e hortaliças e identificar cientificamente as espécies produzidas.	Relato de experiência	Artigo de Revista - Cerrados
8	Questões ambientais em foco: análise de uma proposta para o Ensino Médio na perspectiva CTSA	Maria C. dos S. Vieira; Lenise Ap. M. Garcia- 2017	O objetivo da pesquisa baseou-se na elaboração e análise da oferta de uma Disciplina Eletiva direcionada ao Ensino Médio que explora uma problemática socioambiental relativa ao contexto dos estudantes.	Pesquisa ação	Anais de evento - ENPEC
9	Sementes para o corpo e a alma	Denise S. Combinato; Josiane M. M. Augusto- 2018	O objetivo é investigar os impactos da literatura e do audiovisual no processo ensino-aprendizagem, foi proposta a Disciplina Eletiva Sementes, com objetivo de despertar o gosto pela leitura, assim como o cultivo e o consumo de alimentos orgânicos, de uma forma lúdica, dinâmica, criativa e	Pesquisa ação	Artigo de Revista – Linha Mestra

			colaborativa.		
1 0	Direitos Humanos e meio ambiente em uma escola pública: práticas de ensino de um professor de Geografia	Wesley R. da Silva - 2018	O objetivo desse artigo é propor reflexões sobre a importância de trabalhar em sala de aula temas de direitos humanos e de meio ambiente. Para isso, descrevemos experiências em uma escola pública de ensino integral.	Relato de experiência	Anais de evento – Encontro Nacional de Geógrafos
1 1	Disciplina Eletiva e a aprendizagem significativa: um relato de experiência na escola plena de Confresa-MT	Jéssica de O. A. Borges; Edinaldo T. G. dos Santos.- 2019	Teve como objetivo levar os estudantes a refletirem sobre as suas práticas ambientais no cotidiano, e proporcionar reflexões sobre o impacto destas ações no meio ambiente.	Relato de experiência	Artigo de Revista – Prática Docente (RPD)

Fonte: Autora, 2021.

Utilizando a análise textual discursiva como ferramenta analítica (MORAES e GALIAZZI, 2016), foram examinados onze estudos obtidos na fase de Revisão Sistemática, (BENETATI E SARMENTO, 2014; LORETTO et al, 2015; DORNFELD et al, 2016; LORETTO, 2016; FERREIRA, 2016; BACOCINA et al, 2016; OLIVEIRA e BALDINI, 2017; VIEIRA e GARCIA, 2017; COMBINATO e AUGUSTO, 2018; SILVA, 2018; BORGES e SANTOS, 2019). A leitura desses estudos permitiu a elaboração de três categorias finais emergentes, derivadas das unidades de sentido e resultantes da etapa de unitarização.

O trabalho já possuía duas categorias *a priori* denominada de Interdisciplinaridade (Categoria 1), e Temática Ambiental (Categoria 2) durante a leitura para a fragmentação e categorização, foram encontradas mais três categorias, que se fazem fundamental para atender o objetivo deste trabalho, estas emergentes, são: Protagonismo Juvenil; Metodologias Didáticas Pedagógicas; Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas. No Quadro 2 podemos observar quais foram as unidades de sentido que contribuíram para a criação das categorias.

Quadro 2: Descrição das Unidades de Sentido e criação das Categorias Finais utilizando a Análise Textual Discursiva.

Unidades de sentido	Categorias iniciais	Categorias finais
Categorias <i>a priori</i>		
Eixo metodológico; Três colaboradores; Colaboração; Interdisciplinar; Mínimo duas disciplinas da Base Comum; Especificidade das distintas áreas de conhecimento; Buscar relação entre os temas explorados; Conteúdos não são fragmentados, mas reconstruídos em plurideterminações;	Interdisciplinaridade	Interdisciplinaridade

Entendimento do conceito.		
Práticas ambientais; Meio Ambiente; Questões Ambientais; Batalha Ambiental; Limites da natureza; Resíduos sólidos; Problemas Ambientais; Acúmulo de água; Dengue; Reciclagem; Conservação; Lixão; Aterro Sanitário; Desastres Naturais; Intervenções humanas no planeta; Desastres naturais; Cultivo e consumo de alimentos orgânicos; Hortas; Ações sustentáveis; Reaproveitar; Solo; Classificação de espécies; Biocombustível; Saneamento Ambiental; Tratamento.	Educação Ambiental	Temática Ambiental
	Temáticas Ambientais	
Categorias emergentes		
Estudante torna-se protagonista; Protagonismo na escola; Autonomia; Autorreflexão; Autoconhecimento; Protagonismo dos estudantes; Construção do próprio conhecimento; Desenvolvimento; Formação; Pensamento crítico; Protagonismo juvenil.	Protagonismo	Protagonismo Juvenil
	Autonomia	
Pesquisa; Produções Científicas; Observação; Pátio da escola; Sondagem do espaço; Sala de aula invertida; Pesquisa de campo; Visita; Diálogos; Expositiva; Filmes; Roda de conversa; Atividades práticas; Leitura; Laboratório; Aula conceitual; Sites e aplicativos; Aula de campo; dinâmica de grupo; Visitação; Debate; Documentário; Discussão; Gincana; Livros didáticos; Aulas experimentais.	Atividade Teórica	Metodologias Didático Pedagógicas
	Atividades Práticas	
	Roda de Conversa	
	Leituras	
	Discussão	
Limpeza; Coleta; Paródia; Texto; Peça teatral; Relatório; Exposição; Blog; Site; Feira de ciências; Livro; Carta; Música; Pannel; Fotografia; Vídeo; Brinquedos; Cartazes.	Exposições	Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas
	Documentos	
	Registros	
	Vídeos	

Fonte: AUTORA, 2021.

2.3.1 Categoria 1 – Interdisciplinaridade

O Programa de Ensino Integral trabalha a Interdisciplinaridade enquanto eixo metodológico para buscar a relação entre os diversos temas explorados, respeitando as especificidades das distintas áreas de conhecimento (SÃO PAULO, 2012, p.29). Para Combinato e Augusto (2018, p. 342) a busca da interdisciplinaridade contribui para a apreensão crítica das diversas dimensões de uma mesma realidade. A Interdisciplinaridade vem com a proposta de romper com os padrões tradicionais, respeitando e favorecendo as diversas abordagens de um mesmo assunto, priorizando a construção do conhecimento não fragmentado, sendo assim, de

acordo com Gasparin (2015), os conteúdos não são fragmentados, mas reconstruídos em plurideterminação.

No dicionário encontra-se que Interdisciplinar é um adjetivo que qualifica o que é comum a duas ou mais disciplinas ou outros ramos do conhecimento, é o processo de ligação entre as disciplinas. Assim, segundo Fazenda (2009, p.2), “se definirmos Interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar no currículo apenas na formatação de sua grade”.

As escolas de Ensino Integral contam com as Disciplinas Eletivas, que possuem organização semestral, e são propostas e elaboradas por grupos de ao menos dois professores de disciplinas distintas, o que favorece os trabalhos em relação à interdisciplinaridade. Com isso, durante as análises, notou-se a junção de professores de diferentes áreas curriculares para a elaboração das Disciplinas Eletivas com foco na Interdisciplinaridade. Silva (2018) relata que os componentes curriculares relacionados aos conteúdos oferecidos na Disciplina Eletiva “Direitos humanos e Meio Ambiente” foram Geografia, História e Artes. Já no estudo de Vieira e Garcia (2017, p. 7) foram “abordados conceitos relacionados à química, biologia, história, geografia e língua portuguesa, entre outros” durante a Disciplina Eletiva “Questões Ambientais em Foco”. Que se “baseia em pressupostos teóricos voltados para a contextualização, educação científica na perspectiva ciência-tecnologia-sociedade-ambiente (CTSA) e na formação cidadã” (VIEIRA E GARCIA, 2017, p.1)

Para Oliveira e Baldini (2017, p.232) “trabalhar com horta é sem dúvida um objetivo de estudo interdisciplinar onde os alunos podem discutir alimentação, nutrição, questões ambientais, tipos de solo e outros aspectos envolvidos nessa prática”. E que “todo projeto desenvolvido dentro do espaço escolar é útil para o crescimento do aluno como pessoa, cidadão do mundo, além de facilitar a aprendizagem dos conteúdos por envolverem a interdisciplinaridade” (OLIVEIRA; BALDINI, 2017, p.233).

Durante seu estudo, Ferreira (2016) questionou os professores de uma escola, a respeito da interdisciplinaridade proporcionada pelas Disciplinas Eletivas, os professores apenas citaram que “há interdisciplinaridade nas eletivas por trabalhar com duas disciplinas” (FERREIRA, 2016, p.15). Quando Loretto (2016) questionou os professores em relação à interdisciplinaridade, dois professores analisaram que:

a possibilidade de desenvolver as Disciplinas Eletivas em relação à interdisciplinaridade é positiva, citando que a interdisciplinaridade enriquece a aula e que o professor não trabalha sozinho. Os demais professores apenas citaram que há interdisciplinaridade nas eletivas por trabalhar com professores de pelo menos duas disciplinas diferentes. (LORETTO, 2016, p.19)

As Disciplinas Eletivas, presentes no currículo diversificado das escolas com o Programa de Ensino Integral, são uma oportunidade de trabalho diferenciado aos professores, já que possuem esse caráter de ser geralmente em duplas favorecendo o trabalho interdisciplinar. Alguns professores no estudo de Dornfeld *et al* (2016, p.1777) citam que “a interdisciplinaridade enriquece a aula pois o professor não trabalha sozinho”. Além do fato do professor não trabalhar sozinho, o caráter essencialmente prático da Disciplina Eletiva já buscar dar um enriquecimento as aulas.

É importante destacar que:

ao representar um princípio de integração das disciplinas escolares, a ideia da interdisciplinaridade vai estabelecer um modo de pensar e produzir o currículo escolar que contrasta com a tendência tradicional de recorte e especialização do conhecimento (GARCIA, 2008, p.365)

Em seu estudo sobre Interdisciplinaridade na Ação Pedagógica, Bovo (2005, p.5) exemplifica “como a Geografia Física e Humana devem trabalhar em conjunto também com outras disciplinas, pois não é correta a separação entre as ciências humanas e da natureza”. A interdisciplinaridade vem para buscar a intersecção entre os conteúdos, e para permitir que o aluno elabore uma visão mais ampla a respeito dessas temáticas, ou seja, ela auxilia na formação desses alunos como cidadãos, se torna um pilar para a construção do pensamento crítico, pois a Interdisciplinaridade permite que indivíduos de todas as idades compreendam um mesmo assunto estudado a partir de pontos de vistas diferentes, já que o conteúdo é abordado de maneira alternativa por profissionais de frentes diferentes.

De acordo com Miranda, Miranda e Ravaglia (2010, p.12) cabe:

pensar a interdisciplinaridade enquanto processo de integração recíproca entre várias disciplinas e campos de conhecimento é sem dúvida, uma tarefa que demanda, de nossa parte, um grande esforço no rompimento de uma série de obstáculos ligados a uma racionalidade extremamente positivista da sociedade industrializada. Cabe-nos voltar para uma visão integrada do meio em que vivemos (MIRANDA; MIRANDA; RAVAGLIA, 2010, p12).

A questão da Interdisciplinaridade também permeia questões de implementação da Educação Ambiental (EA) na escola. Assim, como um princípio da EA é a interdisciplinaridade a questão do entendimento do conceito Interdisciplinaridade e da ampliação de seu significado é de extrema importância, bem como de sua efetiva inserção no ambiente de ensino (LORETTO, 2016).

Assim, sabendo que a Educação Ambiental é uma temática intrinsecamente interdisciplinar, Ferreira (2016, p. 11) questionou a direção de uma escola participante do PEI, do interior do estado de São Paulo, sobre como tem sido realizada a formação continuada dos professores, obtendo como resposta, que “são realizadas aula de trabalho pedagógico por área com os professores, coordenadores de área, que se trabalha conforme a demanda, não especificando se a temática em questão foi ou tem sido trabalhada nesses momentos”. O questionamento de Ferreira (2016) é corroborado por Agudo e Tozoni-Reis (2020) “não basta que a educação ambiental na escola faça parte do currículo essencial se o professor não compreende as relações que estão colocadas entre natureza e sociedade”. E na perspectiva apontada por Machado (2013) ele discorre que:

Compete aos professores e equipe diretiva trabalhar em grupo as questões ambientais de maneira a se pensar, refletir, pesquisar, compartilhar experiências e desenvolver práticas pedagógicas que tenham como objeto principal a Educação Ambiental (MACHADO, 2013, p.4)

A partir disso, a interdisciplinaridade vem contribuir para o debate das questões sobre meio ambiente, nesse enfoque a Educação Ambiental deve ser trabalhada na escola de maneira interdisciplinar.

2.3.2 Categoria 2 – Temática Ambiental

A Educação Ambiental, de acordo com Sorrentino *et al*, (2005, p. 288) nasce como um processo educativo que conduz a

um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais. (SORRENTINO *et al*, 2005 p. 288)

Com isso, a Educação Ambiental é uma aliada para o despertar da consciência ambiental na sociedade atual, e o lugar mais favorável, para esse

despertar de consciência é a escola, pois através da grade curricular e do projeto político pedagógico é possível todo o corpo docente trabalhar as temáticas ambientais (MACHADO, 2013). É importante que saibamos a diferença entre Educação Ambiental e as Temáticas Ambientais, pois é possível trabalhar utilizando as Temáticas Ambientais, sem abordar questões humanas e sociais, ou seja, sem desenvolver a Educação Ambiental. Um exemplo é quando se trabalha os conteúdos “Água”, “Resíduos”, “Hortas”, “Reciclagem”, entre outros, sem abordar/desenvolver junto ao estudante a importância e o impacto que essas temáticas podem ter/causar nas questões sociais, políticas, econômicas e humanas, apenas enfocando em conceitos biológicos ou das ciências naturais, por exemplo.

As temáticas ambientais podem ser trabalhadas de várias formas. No estudo de Bacochina et al (2016, p.842) os autores buscavam “compreender e aprofundar o uso do biocombustível”; já em Oliveira e Baldini (2017, p.214) as autoras trazem que a “produção de horta é um mecanismo útil a ações sustentáveis, como exemplo a reciclagem de produtos e geração de valor econômico”.

A Educação Ambiental “é interdisciplinar e sistêmica, abrange todas as áreas do saber e todos os segmentos da escola, inclusive a comunidade em que está inserida” (MACHADO; 2013, p.4). Com base nesse pensamento, Vieira e Garcia (2017, p.7) buscaram desenvolver nos alunos “habilidades e competências tais como a conscientização e criticidade sobre questões ambientais, tanto na esfera local quanto global, principalmente quando foram discutidas as ações referentes ao saneamento ambiental”. Os autores relatam que a problemática ambiental despertou o interesse dos alunos, além de criar expectativa em relação ao solucionamento destes problemas ambientais. A normativa prevê que a Educação Ambiental seja trabalhada da Educação Infantil até a pós-graduação de forma integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades de ensino. (FERREIRA, 2016).

No estudo de Borges e Santos (2019, p.1) a Disciplina Eletiva intitulada “Batalha Ambiental”, “levou os estudantes a refletirem sobre as suas práticas ambientais no cotidiano, e proporcionar reflexões sobre o impacto destas ações no meio ambiente”. Essas reflexões que Borges e Santos (2019) expoe em seu estudo, corroboram com o estudo de Silva (2018, p.7) que relata que é importante “ensinar e aprender junto com os alunos um novo modo de intervenção social e ambiental

sobre o nosso planeta, que sofre por diversos problemas sociais e ambientais”. Benetati e Sarmiento (2014, p.12), também elencam que a “problemática ambiental deve ser trabalhada de forma a sensibilizar o aluno”, deve-se buscar fazer com que o estudante entenda que é uma realidade que atinge ele, sua família e a comunidade onde estão inseridos. (BENETATI; SARMENTO, 2014).

As temáticas ambientais começaram a ser inseridas nos currículos escolares brasileiros na década de 80, e de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), (BRASIL, 1999), a temática ambiental nos processos educativos, deve ser um componente essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em caráter formal e não-formal (Artigo 2º). Com isso, Loretto et al. (2015, p.1778) expõe que “somente a inserção da temática ambiental na escola não garante a inserção da Educação Ambiental neste ambiente, porém pode-se considerar como uma aproximação à temática”.

Além disso, Benetati e Sarmiento (2014, p.16) relatam que “existem grandes dificuldades para se trabalhar com Educação Ambiental em escolas que não oferecem tempo integral”. E Loretto (2016, p.21) menciona que “as Disciplinas Eletivas, representam mais um espaço onde se pode trabalhar com a Educação Ambiental”, “e devem promover o enriquecimento, a ampliação e a diversificação do conteúdo”.

O estudo de Ferreira (2016) solicitou as respostas de um questionário aos professores, e um dos questionamentos foi sobre o que os motivava a participar e promover ações socioambientais, a resposta de acordo com Ferreira (2016, p.13) foi “todos afirmam que é a importância de colaborar com a melhoria da qualidade de vida do entorno socioambiental”, quando questionados sobre a possibilidade de trabalhar temas ambientais nas aulas experimentais, os professores afirmaram que “os temas poderiam ser trabalhados, e seriam todos os temas pertinentes ao currículo, que venham a enriquecer as aulas teóricas” (FERREIRA, 2016).

Vale lembrar que cabe à escola garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação na sociedade, além de manter os estudantes informados dos conceitos e informações. É relevante que os alunos se apropriem de conhecimentos que os permitam compreender que a temática/problemática ambiental não deve ser considerada um assunto meramente desenvolvido dentro da escola, mas coletivamente, que envolve toda a sociedade.

2.3.3 Categoria 3 – Protagonismo Juvenil

Os princípios básicos do Programa de Ensino Integral são a permanência dos educandos e educadores na escola, a interdisciplinaridade e o protagonismo juvenil por meio do desenvolvimento de uma estrutura curricular diversificada, como pode ser lido a seguir:

Para a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP), a missão das escolas de Ensino Integral é “ser um núcleo formador de jovens, primando pela excelência na formação acadêmica; no apoio integral aos seus projetos de vida; seu aprimoramento como pessoa humana; formação ética; o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (SÃO PAULO, 2012, p.35).

A oportunidade que o estudante tem de escolher cursar uma determinada Disciplina Eletiva, segundo Borges e Santos (2019, p. 714) “concede ao aluno autonomia, além de incentivar o protagonismo na escola”. Segundo os mesmos autores, o “uso de metodologias ativas que tornem o estudante protagonista, tem um papel fundamental na construção de seus próprios conhecimentos” (BORGES e SANTOS, 2019, p.717).

O protagonismo é a participação ativa e construtiva do estudante na vida da escola, da sociedade, da comunidade de forma mais ampla, e é apresentado nas Diretrizes do PEI da seguinte forma:

Para o atendimento do Protagonismo, o ambiente e as ações da escola deverão ser cuidadosamente pensados para dar oportunidades concretas aos alunos de conquistar a autoconfiança, autodeterminação, autoestima e autonomia, elementos esses imprescindíveis ao gerenciamento de suas habilidades e competências (SÃO PAULO, 2012, p. 37)

No estudo de Borges e Santos (2019, p.725), a Disciplina Eletiva gerou como produto peças teatrais, e durante o processo de organização desses produtos, os autores relataram que “o protagonismo dos alunos foi notório, e que este ficou evidente durante a montagem das peças teatrais”, e que cabe ressaltar que esse protagonismo foi incentivado em todas as etapas da Disciplina Eletiva. O estudo de Combinato e Augusto (2018, p.343), também destacou que “a autonomia e o processo de transformação dos alunos no decorrer das atividades da Disciplina Eletiva foram notáveis”, os autores citam que a autonomia dos alunos foi incentivada durante a preparação dos espaços nos quais iriam ocorrer o desenvolvimento das atividades propostas pela Disciplina Eletiva.

Nas escolas com o Programa de Ensino Integral, o protagonismo dos alunos não é incentivado apenas nas Disciplinas Eletivas, o PEI também possui os Clubes Juvenis e os Líderes de turma, que vêm para incentivar ainda mais a autonomia dos alunos. Portanto, o Protagonismo Juvenil é um dos princípios educativos que sustentam o modelo. Oliveira e Baldini (2017, p.232) relatam que a Disciplina Eletiva “Horta, Cultura Popular e Ciência” “teve uma repercussão tão positiva que passou a ser administrada pelos alunos que fundaram o Clube da Horta, um dos Clubes Juvenis da escola” e, dessa forma, contribuiu para a formação de jovens autônomos, solidários e competentes, como prevê as Diretrizes do PEI (SÃO PAULO, 2012).

Vieira e Garcia (2017, p.7) consideram que “propostas como a das Disciplinas Eletivas propiciam a formação de cidadãos conscientes, críticos, reflexivos e participativos”. É necessário preparar os estudantes para exercer o seu papel em uma sociedade democrática, e, dessa forma, corroborando com Benetati e Sarmento (2014, p. 14), que mencionam “claramente a escola mostra seu papel como incentivadora, criando situações que propiciem a formação de um cidadão crítico”.

Quando trazemos o desenvolvimento do protagonismo juvenil, a participação dos

adolescentes nas situações problemas, além de possibilitar uma autodeterminação deles, é capaz de romper com práticas educativas tradicionais que impedem uma maior atuação dos adolescentes, levando-os a uma alienação que facilita a manipulação do pensamento deles (SANTOS; GOMES, 2016, p.467)

Assim, podemos entender o protagonismo juvenil como um processo educacional, uma preparação necessária que permite aos jovens desenvolver, entre outros objetivos, uma participação social mais ativa. Pôde-se perceber que, trabalhos que mencionam as Disciplinas Eletivas e que tratam das temáticas ambientais de interesse desta pesquisa, também apontam o protagonismo juvenil como um importante conceito a ser inserido nos projetos.

2.3.4 Categoria 4 – Metodologias Didático Pedagógico

Buscando responder, “Como as temáticas ambientais são trabalhadas nas Disciplinas Eletivas?”, a categoria 4 relata metodologias didático-pedagógicas encontradas nos estudos analisados. Para Nérice (1978, p.284), a metodologia do ensino pode ser compreendida como um

conjunto de procedimentos didáticos, representados por seus métodos e “técnicas de ensino”, esse conjunto de métodos são utilizados com o intuito de alcançar objetivos do ensino e de aprendizagem, com a máxima eficácia e, por sua vez, obter o máximo de rendimento (NÉRICE, 1978, p.284).

Nos estudos que foram selecionados durante o processo desta Revisão Sistemática, observou-se diferentes metodologias didático-pedagógicas sendo propostas para a realização de atividades com estudantes. Pode-se citar a experimentação, saídas de campo, atividades em laboratórios, discussões, roda de conversa, leitura de textos, pesquisas, filmes, entre outros.

Benetati e Sarmiento (2014), em seu estudo relatou a realização de um debate com os alunos sobre o documentário “Ilha das Flores”, assistido logo no primeiro encontro. No decorrer da disciplina os alunos ainda foram visitar uma usina de reciclagem, e elaboraram uma gincana para arrecadação de materiais reciclados que foram organizados no laboratório, local de aula, para realização de atividades. É por meio de orientação e atividades práticas que mostramos para os alunos maneiras diferentes de reutilizar materiais, ao invés de mandá-los para o lixo, e com isso é possível promover a conscientização dos estudantes (BENETATI; SARMENTO, 2014).

As metodologias de ensino devem orientar a educação e os processos educativos, buscando sempre atender aos objetivos propostos pelos docentes. No estudo de Bacochna et al (2016, p.842) foi realizada atividade de pesquisa e experimentação, “com o objetivo de estudar, aprofundar e compreender o uso do biocombustível, buscando a inovação na técnica de síntese e seus benefícios para a sustentabilidade”.

O estudo de Oliveira e Baldini (2017, p.214) abrangeu aulas práticas no espaço da horta e teóricas sobre sistemática vegetal. A ideia é que a presença de uma horta seja um espaço de aprendizado como um laboratório de campo, paralelamente a parte prática, “os alunos tiveram aulas conceituais sobre origem e tipos de solos, medição de pH e classificação e identificação de seres vivos” (OLIVEIRA; BALDINI, 2017, p.219). Em relação ao estudo de Vieira e Garcia (2017, p.4), os autores relataram que as aulas de campo foram realizadas em uma Unidade de Conservação denominada Jardim Botânico, além destas, foram realizadas “aulas no laboratório de ciência, de informática, na sala de aula e no pátio do colégio”. Os autores concluíram que houve grande procura por parte dos alunos, por essa disciplina devido às aulas de campo, já que não é uma prática comum na escola.

A Disciplina Eletiva “Sementes para o corpo e a alma” realizou leituras, piquenique literário, rodas de conversa, e bate-papo. De acordo com Combinato e Augusto (2018, p.343) os professores “buscaram despertar o gosto pela leitura e o encantamento pela literatura de uma forma lúdica, dinâmica, criativa e colaborativa”. Notou-se que as aulas de campo, foram práticas comuns bem exploradas nos estudos analisados. Borges e Santos (2019, p.719) citam que foi utilizado a metodologia sala de aula invertida, pesquisa de campo nas proximidades da escola e “visita ao local de descarte dos resíduos sólidos que são produzidos na cidade”. O objetivo era, “além de sensibilizar, que os estudantes vissem a importância da sustentabilidade” (BORGES; SANTOS, 2019, p.720).

Verifica-se que saber quais métodos serão utilizados para a realização das atividades é um fato importante no ensino, o planejamento é crucial. Gil (2012, p. 94) reflete que muitos professores ainda “simplesmente seguem os capítulos de um livro-texto, sem considerar o que é realmente necessário que os alunos aprendam”.

Silva (2018, p.9) menciona que os recursos utilizados na Disciplina Eletiva foram

textos, mapas temáticos, filmes de curta-metragem, pesquisa na internet, imagens de revistas e de jornais, equipamentos multimídias (som e Datashow) e a televisão. Tais recursos, especialmente os de multimídia, contribuem para melhor problematizar os conteúdos trabalhados nas aulas (SILVA, 2018, p.9).

A educação hoje exige novos métodos de ensino dos professores, isto é, as tecnologias e a inserção de novas formas e meios de ensino são desafios impostos aos professores (BRIGHENTI; BIAVATTI; SOUZA 2015). Volta-se a atenção para as transformações da sociedade e a necessidade de modificar as tradicionais formas de ensinar, de aprimorar constantemente as práticas e os saberes docentes (VAILLANT; MARCELO, 2012). De modo geral, o professor necessita escolher as metodologias que melhor se adéquem ao seu objetivo de ensino, e a organização é fundamental para isso.

2.3.5 Categoria 5 – Produtos gerados nas Disciplinas Eletivas

Como anteriormente apresentado, as Disciplinas Eletivas ocupam um lugar no currículo diversificado dentro do currículo do Ensino Integral, elas oferecem um espaço para a interdisciplinaridade, aprofundamento dos estudos e para a

experimentação. Os alunos participam dessa construção do currículo, já que eles podem optar por uma Disciplina Eletiva por semestre, sendo que a escolha é realizada após a publicação das ementas, o que permite aos alunos escolherem de forma consciente a Disciplina Eletiva que desejam cursar. O tema a ser desenvolvido na Disciplina Eletiva é de livre escolha dos professores, desde que o assunto seja relevante e de algum modo aprofunde os conteúdos da Base Nacional Comum.

Esta Categoria de análise, sobre os produtos gerados nessas disciplinas, surgiu da obrigação de as Disciplinas Eletivas serem planejadas de modo a culminar com a realização de um evento ou produto a ser apresentado para a comunidade escolar ao final do semestre letivo, atividade que é denominada de Culminância.

No estudo de Borges e Santos (2019, p.719) os estudantes “sintetizaram os conhecimentos adquiridos através de paródia, textos multimodais e teatros, que foram socializados em sala de aula”. No evento de culminância das Disciplinas Eletivas, os alunos apresentaram os resultados obtidos em uma peça teatral, “As problemáticas da dengue”, e antes disso no desfile cívico de comemoração ao dia da independência do Brasil, os estudantes apresentaram uma peça teatral a comunidade denominada de “Uma batalha entre a ciência e o mosquito transmissor da dengue”, para promover um momento de sensibilização e orientação à população do município onde foi realizado o estudo, bem como à comunidade escolar (BORGES; SANTOS, 2019).

É muito importante essa atividade de culminar das Disciplinas Eletivas, pois aproxima a teoria da prática utilizando o que foi aprendido pelos alunos para produzir algo que possa ser compartilhado com a comunidade escolar.

O estudo de Oliveira e Baldini (2017, p.219) relata um pouco da Disciplina Eletiva “Horta, Cultura Popular e Ciência”, que tinha como objetivo produzir “uma horta de temperos, ervas medicinais e hortaliças”, além de fazer com que os alunos “realizassem a identificação científica das espécies produzidas na horta”. Com isso, os produtos gerados por essa Disciplina Eletiva foram, a produção de receitas, a partir dos temperos produzidos na horta, que não foi um item pensado no início do projeto, mas se mostrou possível e a publicação de um livro reunindo os resultados, que foi importante para a divulgação e replicação das práticas desenvolvidas durante a disciplina.

As Diretrizes do Programa de Ensino Integral, exigem a produção de um produto ao final da Disciplina Eletiva, e este pode ter vários formatos: roda de conversa, espetáculo, produto digital, evento, feira, intervenção artística/comunitária entre outros. Vale ressaltar que esses produtos não são apenas um relato de como foi desenvolvida a disciplina, mas apresentar um produto, algo que foi gerado ao final daquela Disciplina Eletiva.

Pode-se observar a seguir, algumas ações que foram desenvolvidas no estudo de Vieira e Garcia (2017, p.6):

como uma carta para o prefeito da cidade, uma ação comunitária realizada no Jardim Botânico com mobilização no trânsito e coleta de resíduos sólidos jogados indevidamente no local, uma música como meio de expressão e tentativa de sensibilização das pessoas, um glossário com termos estudados nas aulas das disciplinas e uma página no *facebook* para a divulgação das ações e reflexões (VIEIRA e GARCIA 2017, p.6).

Os produtos para o desenvolvimento das habilidades devem possuir intenção pedagógica, e a exposição surge como uma oportunidade para os alunos divulgarem o que foi aprendido ao longo do semestre, e é uma oportunidade para os estudantes que ainda não a cursaram, conhecerem um pouco sobre o assunto. Benetati e Sarmiento (2014, p.21) traz que durante o decorrer da disciplina “os alunos foram estimulados a fotografar todas as fases do trabalho”, e com a seleção desses registros, foi feita a montagem de um vídeo e um painel no laboratório. A Disciplina Eletiva também arrecadou materiais reciclados e estes foram utilizados para gerar outros produtos como um jardim em pneus decorados para alegrar o pátio da escola, vasos em garrafas pets que serviram de horta vertical para os temperos que são usados na própria cozinha da escola e alguns materiais também foram destinados à produção de brinquedos, e estes foram doados a um orfanato da cidade (BENETATI; SARMENTO, 2014)

A possibilidade de contar mais sobre o que é cada Disciplina Eletiva para os estudantes que ainda não a tenham cursado, ajudam a despertar o interesse desses estudantes para que no próximo semestre busquem a Disciplina Eletiva que lhes chamou mais atenção. No estudo titulado “Sementes para o corpo e a alma”, Combinato e Augusto (2018) relatam a montagem de um espaço literário ao ar livre, e o plantio de flores de várias espécies tornando o espaço mais colorido e aconchegante, favorecendo a poeticidade do local.

A presença desses espaços, derivados do desenvolvimento das Disciplinas Eletivas, concretizam e valorizam as atividades realizadas durante o semestre. Tornam-se um momento importante para que o aluno perceba o seu próprio desenvolvimento, além de servir como base para que os professores aprimorem a Disciplina Eletiva para uma oferta futura, já que estes acompanham o desenvolvimento dos estudantes.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar essa pesquisa pôde-se perceber a escassez de trabalhos publicados acerca das Disciplinas Eletivas que compõem a parte diversificada do Programa de Ensino Integral do estado de São Paulo, apesar de o Programa existir desde 2012. Houve dificuldade em localizar e selecionar trabalhos nos diferentes Bancos de Dados, mesmo após ampliarmos as buscas para trabalhos publicados em Anais de eventos.

Após a seleção desses trabalhos verificamos também que os poucos estudos encontrados abordaram as temáticas ambientais de maneira que o estudante se tornasse protagonista do seu ensino, seguindo as diretrizes do Programa de Ensino Integral. O tipo de análise, com o uso de categorias conseguiu mostrar quais metodologias didático-pedagógicas os professores estão utilizando para realizar as atividades que envolvem as temáticas ambientais nas disciplinas Eletivas. Notou-se que a maioria dos estudos relataram facilidade em realizar atividades para além das aulas tradicionais, as quais envolveram atividades de campo, experimentais, jogos e dinâmicas. Também se verificou que a possibilidade de realizar essas atividades diferenciadas se devem à forma de organização das Disciplinas Eletivas.

A Interdisciplinaridade estava presente na maioria dos artigos encontrados na Revisão Sistemática, mas este apenas foi citado na maior dos trabalhos e não desenvolvido a fundo, não podendo ser notado através dos estudos como cada trabalho desenvolveu a fundo a interdisciplinaridade e como foi abordado cada experiência em que esta categoria apareceu.

Quanto ao problema de pesquisa “As Disciplinas Eletivas, desenvolvidas em escolas participantes do Programa de Ensino Integral do Estado de São Paulo, têm se constituído em espaços para a inserção da EA escola pública?”, os trabalhos mostraram que se tem a inserção da EA nas escolas com esse programa dentro das

Disciplinas Eletivas, mas a escassez de trabalhos e os problemas apontados nos estudos encontrados reafirmam os problemas já apontados em outros trabalhos sobre a fragilidade da EA na escola e a falta de uma formação continuada para os professores que buscam desenvolver essas temáticas.

REFERÊNCIAS

AGUDO, M. M; TOZONI-REIS, M. F. C; A Educação Ambiental Histórico-Crítica: uma Construção Coletiva; **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 31, n.esp.1, esp.082020, p.143-159, dez. 2020.

ALMEIDA, A. Que papel para as Ciências da Natureza em Educação Ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 522-537, 1996.

ATALLAH, A. N.; CASTRO, A. A. **Revisão sistemática da literatura e metanálise: a melhor forma de evidência para tomada de decisão em saúde e a maneira mais rápida de atualização terapêutica**. [S. l.: s. n.], 2003. Disponível em: http://www.centrocochranedobrasil.com.br/cms/apl/artigos/artigos_530.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

BACUCHINA, K. C. de M. B.; SILVA, L. H. C. da S.; MARTINS, V. T. V. M.; FARIA, H.. Biocombustível: uma questão de sustentabilidade. **Revista Univap**, São José dos Campos, v. 40, n. 22, p. 1-1, dez. 2016.

BENETATIA, L; SARMENTO, C. M. P. **a jardinagem como educação ambiental na escola**. 2014. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, É. C.. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 173-185, jul. 2010.

BOVO, M.C. Interdisciplinaridade e Transversalidade como Dimensões da Ação Pedagógica, 11p. - **Revista Urutagua**, Maringá. 2005. Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/007/07bovo.htm>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BR-CAPES-BTD. Brasil - [1987 a 2012] **Catálogo de teses e dissertações da capes, dados das teses e dissertações da pós-Graduação**. [S. l.], 2012. Disponível em: <https://metadados.capes.gov.br/index.php/catalog/181>. Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf> Acesso em: 21 jul.2021

BRASIL. Constituição (1999). **Parâmetros Curriculares Nacional (PCN): meio ambiente e saúde**. Brasília, v. 4, p. 1-139. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2021.

BRIGHENTI, J.; BIAVATTI, V. T.; SOUZA, T. R. de. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, p. 281-304, 18 nov, 2015.

BORGES, J. de O. A.; SANTOS, E. T. G. dos. Disciplina Eletiva e a Aprendizagem significativa: um relato de experiência na escola plena de Confresa-MT. **Revista Prática Docente (Rpd)**, Confressa, v. 4, n. 2, p. 1-15, dez. 2019.

CHARLOT, B. A mobilização no exercício da profissão docente. **Revista Contemporânea de Educação**, [s. l.], v. 7, n. 13, p. 9-25, jan/jul 2012.

COIMBRA, A. de S. Interdisciplinaridade E Educação Ambiental: Integrando Seus Princípios Necessários. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, Juiz de Fora, v. 14, n. 1, p. 115-121, jul. 2005.

CONRADO, L. M. N.; SILVA, Victor Hugo da. Educação Ambiental E Interdisciplinaridade: um diálogo conceitual. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 651, 9 nov. 2017.

COMBINATO, D. S.; AUGUSTO, J. M. M. Sementes para o corpo e a alma. **Linha Mestra**, [s. l.], v. 2, n. 36, p. 342-344, set. 2018.

DORNFELD, C. B.; OLIVEIRA, A. C. G. de; LORETTO, J. A.; FERREIRA, E. M. dos S.. A Temática Ambiental Em Escola De Ensino Integral Do Oeste Paulista (SP-Brasil). *In*: CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 5., 2016, Águas de Lindóia. **Anais [...]**. Águas de Lindóia: Unesp, 2016. p. 1772-1781

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino. **Revista PUC**, São Paulo, p. 9-17. 2002.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade E Transdisciplinaridade Na Formação De Professores. **Revista do Centro de Educação e Letras**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 93-103, jan. 2008.

FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de Professores. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração**, [s. l.], v. 1, n. 1, p.24-32, maio 2009.

FAZENDA, I. C. A. (org). **Interdisciplinaridade**: pensar pesquisar e intervir. São Paulo: Cortêz, 2014.

FERREIRA, E. M. dos S. **Ensino de ciências em uma escola de ensino integral-enfoque nas questões ambientais**. 2016. 35 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Departamento de Biologia e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Faculdade de Engenharia Campus de Ilha Solteira, Ilha Solteira, 2016.

GADOTTI, M. **Interdisciplinaridade**: atitude e método. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1999. 7 p.

GADOTTI, M. **Educação Ambiental no Brasil**: inovações em processo. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009. 116 p.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 183-184, mar. 2014.

GARCIA, J. A interdisciplinaridade segundo os PCNs. **Revista de Educação Pública**. Cuiabá, v. 17, n. 35, p. 363-378, 2008.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 5.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

GIL, A. C. **Didática do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 2012.

LORETTO, J. A. **Ambientalização curricular em escola de ensino integral**. 2016. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista Faculdade de Engenharia Campus de Ilha Solteira, Ilha Solteira, 2016.

LORETTO, J. A.; SANTOS, E. M. dos; OLIVERIA, A. C. G.; DORNFELD, C. B.. Questões ambientais em uma Escola de Ensino Integral no interior do Estado de São Paulo. In: EPEA - ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., 2015, Rio de Janeiro. **Anais [...]** . Rio de Janeiro: Epea, 2015. p. 1-15

MACHADO, M. K.. A Interdisciplinaridade Na Educação Ambiental. In: SIFEDOC, 8., 2013, Santa Maria. **Anais [...]** Santa Maria: UFSM, 2013. p. 1-10.

MACHADO, N. Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. São Paulo: Cortez, 1996.

MIRANDA, F. H. da F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental. **Revista Práxis**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 11-16, ago. 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e amp. Ijuí: Unijuí, 2016. 264 p.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma: reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2003. 121 p.

NÉRICE, I. G. Didática geral dinâmica. 10 ed., São Paulo: Atlas, 1978.

OLIVEIRA, M. S. M. de; BALDINI, C. F. Horta: cultura e ciência identificação científica, propriedades e usos: uma experiência no ensino integral. **Revista Cerrados**, Montes Claros, v. 15, n. 1, p. 214-236, jul. 2017.

SAMPAIO, R; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 83-89, fev. 2007. FapUNIFESP (SciELO).

SANTOS, H. F. da S.; GOMES, J. J. O Protagonismo Juvenil Como Processo Educativo E Direito Humano Positivado No Ordenamento Jurídico Brasileiro. **R. Dir. Gar. Fund**, Vitória, v. 17, n. 2, p. 465-492, jul. 2016.

SÃO PAULO. **Diretrizes do programa ensino integral**. 2012. Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/342.pdf>. Acesso em: 15 jun de 2021.

SILVA, W. R. da. Direitos Humanos E Meio Ambiente Em Uma Escola Pública: Práticas De Ensino De Um Professor De Geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 19., 2018, João Pessoa. **Anais [...]** João Pessoa: S.I, 2018. p. 1-11.

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

TOZONI-REIS, M. F. de C. A interdisciplinaridade como alternativa à organização dos currículos escolares: algumas contribuições. **Com Ciência**, [s. /], n.138, p. 0-0, 2012.

VAILLANT, D.; MARCELO, C. **Ensinando a ensinar**. As quatro etapas de uma aprendizagem. Curitiba: Editora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

VIEIRA, M. C. dos S.; GARCIA, L. A. M.. Questões ambientais em foco: análise de uma proposta para o Ensino Médio na perspectiva CTSA. In: Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Enpec, 2017. p. 1-8

3 PROGRAMA DE ENSINO INTEGRAL: TEMÁTICAS AMBIENTAIS NAS DISCIPLINAS ELETIVAS DE UMA ESCOLA NO NOROESTE PAULISTA

RESUMO

Temas que remetem à problemática ambiental têm sido bastante discutidos na sociedade promovendo repercussão global. Por isso, a pesquisa teve como objetivo geral analisar como as temáticas ambientais foram trabalhadas nas Disciplinas Eletivas em uma Escola de Ensino Integral no interior do estado de São Paulo e buscou como objetivos específicos: a) Analisar o entendimento dos professores sobre a Interdisciplinaridade, conceito base das Diretrizes da Escola de Ensino Integral do Estado de São Paulo; b) Analisar a importância atribuída pelos professores às temáticas ambientais desenvolvidas na escola; c) Realizar um levantamento em relação às iniciativas de Disciplinas Eletivas que envolvessem as temáticas ambientais na escola de Ensino Integral selecionada; d) Identificar qual a formação (inicial e continuada) dos professores da escola que trabalham com essa temática e f) Identificar as potencialidades e limitações das temáticas ambientais desenvolvidas nas Disciplinas Eletivas na perspectiva dos professores. Para alcançar esses objetivos foram utilizados para a coleta de dados, a entrevista semiestruturada e o questionário. O questionário foi destinado a todos os professores da escola parceira, tendo como enfoque questões inerentes às Disciplinas Eletivas, como o caráter interdisciplinar, buscando identificar temáticas relacionadas às questões ambientais, ao todo 11 professores responderam ao questionário. Já as entrevistas foram realizadas com 4 professores, estes que indicaram no questionário que já trabalharam nas disciplinas as temáticas ambientais, buscando aprofundamento sobre o assunto. A metodologia de análise foi a Análise Textual Discursiva e o referencial teórico foi a Educação Ambiental Crítica, baseados em autores brasileiros tais como Marília Tozoni-Reis, Mauro Guimarães e Frederico Loureiro e os pressupostos teóricos da Interdisciplinaridade foram baseados em Fazenda e Japiassu.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica; Interdisciplinaridade; Análise Textual Discursiva;

ABSTRACT

Themes that refer to the environmental issue have been widely discussed in society, promoting global repercussions. With that, the research had as general objective to analyze how the environmental themes were worked in the Elective Disciplines in a School of Integral Teaching in the interior of the state of São Paulo and sought as specific objectives: a) To analyze the teachers' understanding about Interdisciplinarity, a concept basis of the Guidelines of the School of Integral Teaching of the State of São Paulo; b) Analyze the importance attributed by teachers in relation to environmental themes developed at school; c) Carry out a survey in relation to Elective Courses initiatives involving environmental issues in the selected Integral Education school; d) Identify the training (initial and continuing) of school teachers who work with this theme and f) Identify the potential and limitations of environmental issues developed in Elective Courses from the perspective of teachers. To achieve these objectives, a semi-structured interview and a questionnaire were used for data collection. The questionnaire was aimed at all teachers from the partner school, focusing on issues inherent to the Elective Discipline, such as the interdisciplinary nature, seeking to identify themes related to environmental issues. In all, 11 teachers answered the questionnaire. The interviews were conducted with 4 professors, who indicated in the questionnaire that they had already worked on environmental themes in the disciplines, seeking to go deeper into the subject. The analysis methodology was Discursive Textual Analysis and the theoretical framework was Critical Environmental Education. based on Brazilian authors such as Marília Tozoni-Reis, Mauro Guimarães and Frederico Loureiro and the theoretical assumptions of Interdisciplinarity were based on Fazenda and Japiassu.

Keywords: Critical Environmental Education; Interdisciplinarity; Discursive Textual Analysis.

3.1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental é de fundamental importância para a sociedade, especialmente para o enfrentamento de uma crise civilizatória (JACOBI, 2005), e o contexto social exige o empenho de todas as áreas para que se possa buscar soluções para superar as consequências da degradação socioambiental (GUIMARÃES; VASCONCELLOS, 2006). Neste cenário, “os pressupostos da Educação Ambiental Crítica, podem oferecer uma grande contribuição recíproca na construção da sustentabilidade socioambiental” (GUIMARÃES; VASCONCELLOS, 2006, p.153).

Segundo Guimarães e Vasconcellos (2006, p.153) a “população precisa estar cientificamente alfabetizada, politicamente consciente e engajada”, por isso, busca-se por meio da educação, ajudar a construir essa sociedade consciente e engajada. Assim, estas discussões podem ter início no meio escolar, de forma a motivar os estudantes para que se formem cidadãos cientes do seu papel perante os problemas ambientais. A Educação Ambiental segundo, Guimarães (2000)

deve ser uma concepção totalizadora de educação e que é possível quando resulta de um projeto político pedagógico orgânico, construído coletivamente na interação escola e comunidade, e articulado com os movimentos populares organizados comprometidos com a preservação da vida em seu sentido mais profundo (GUIMARÃES, 2000, p. 68).

De acordo com Tozoni-Reis e Campos (2014, p.145), quando se fala sobre a inclusão da Educação Ambiental na escola de Educação Básica por meio dos currículos escolares, acaba ocorrendo “uma discussão importante e delicada para o campo da Educação Ambiental, especialmente naquela que tem sido conhecida como Educação Ambiental Crítica”. Figueiredo (2018, p.60) relata que se considerarmos

os estudos que se dedicaram a investigar a educação ambiental escolar, poderemos confirmar que, embora a prática da educação ambiental tenha se expandido nas escolas brasileiras, ela se deu, e ainda se dá, de forma bastante fragilizada e que são muitos e variados os determinantes dessa fragilidade (FIGUEIREDO, 2018, p.60).

Portanto mesmo que esteja regulamentada, a inclusão da Educação Ambiental na escola vem se mostrando um difícil processo, como relatado no estudo de Janke (2012)

[...] no contexto formal, a educação ambiental tenta se estruturar num espaço historicamente disputado, acirradamente, entre as correntes tradicionais e críticas, entre o processo educativo pela manutenção do capital contra a luta por uma educação para a transformação social. Em geral, o cenário de manutenção tem sobrevivido à disputa, numa situação revelada pela precariedade, falta de qualidade da educação nos espaços formais, de um modo geral e abrangente. Essa situação é resultado das escolhas político-econômicas daqueles que representam democraticamente o povo, mas que se comprometem repetidamente com interesses privados e de manutenção da ordem social vigente (JANKE, 2012, p. 7).

Mesmo com as fragilidades relatadas pelas autoras acima citadas, devemos considerar a quantidade de conteúdo que a BNCC traz na obrigatoriedade do ensino, o tempo das aulas, e o mais importante a formação/capacitação dos professores para trabalhar a Educação Ambiental, em todo seu caráter socioambiental. Entretanto, esta pode ser uma tarefa grande demais para ficar apenas no ambiente escolar, já que “de forma contrária à educação convencional, a Educação Ambiental Crítica é voltada para uma ação reflexiva e coletiva, com conteúdo inserido na realidade socioambiental que vai além das fronteiras da escola” (MASSONI *et al.*, 2019, p.88).

No que tange estas relações da interdisciplinaridade na Educação Ambiental Crítica, sustentamos que a maneira como vem sendo tratado este tema carece de um maior refinamento metodológico e teórico. Portanto, Educação Ambiental sempre aparece atrelada ao conceito trans/interdisciplinar, como apresentado por Costa e Loureiro (2015, p.693) que mencionam que na Educação Ambiental,

[...] a defesa da interdisciplinaridade se observa em várias de suas Leis e documentos normativos. Por exemplo, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei n. 9795/99 (BRASIL, 1999), afirma, em seu artigo 4º, que são princípios desta a perspectiva multi, inter e transdisciplinar. Encontramos similaridade nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que afirmam, como uma temática transversal e interdisciplinar, a questão ambiental (BRASIL, 1997). Nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, publicadas em 2012 (BRASIL, 2012), novamente observamos a defesa da educação ambiental como uma dimensão integrada da educação, e a adoção de uma perspectiva interdisciplinar, que promova o conhecimento do ambiente enquanto totalidade (conceito esse que também aparece na PNEA) (COSTA; LOUREIRO, 2015, p. 693).

Devemos esclarecer que disciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade são conceitos diferentes, uma questão que às vezes traz certa confusão, por isso é de suma importância identificar as diferenças entre eles e apresentarmos os referenciais teóricos que compõem a perspectiva desta pesquisa. Segundo Pires (1996, p. 02), “a ideia de integração e de totalidade que aparentemente perpassa estes conceitos tem referenciais teórico-

filosóficos diferentes e inconciliáveis”, uma instituição de ensino interdisciplinar é diferente da instituição multidisciplinar ou transdisciplinar e muito divergente da organização de ensino disciplinar. A multidisciplinaridade se caracteriza por uma ação simultânea de uma gama de disciplinas em torno de uma temática comum. Já a transdisciplinaridade se define como sendo uma espécie de coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma compreensão geral. A abordagem interdisciplinar se apoia numa visão de mundo que considera que as diversas partes da realidade interagem entre si, não sendo possível compreender um sistema complexo com base na compreensão de suas partes isoladas.

No trabalho abordaremos apenas o conceito de interdisciplinaridade, que foi o conceito trazido para dentro das escolas com o Programa de Ensino Integral (PEI), a Interdisciplinaridade, é pressuposta por Fazenda (2002, p.40) como “uma intersubjetividade, não pretende a construção de uma superciência, mas uma mudança de atitude frente ao problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano”. “O desafio está em como configurar uma perspectiva interdisciplinar mais próxima de interesses concretos, urgindo ao ponto de se colocar a serviço do conhecimento e do enfrentamento dos problemas suscitados na realidade desigual do capitalismo” (PIRES, 1996, p.3). Desse modo, ao se pensar a interdisciplinaridade crítica se faz condição primordial torná-la aberta ao encontro de suas possibilidades reais, pelo confronto teoria-prática, reflexão-ação, em contextos sociais determinados (FOLADORI, 2004).

Nas escolas, a Educação Ambiental, em geral, possui um caráter não-disciplinar e de ampla abrangência nos currículos. Com isso deve-se considerar que

como a realidade funciona de um modo sistêmico em que todos os fatores interagem, o ambiente humano deve ser compreendido em todos os seus inúmeros problemas. Tratar a questão ambiental, portanto, abrange toda a complexidade da ação humana: se quanto às disciplinas do conhecimento ela é um tema transversal, interdisciplinar, nos setores de atuação da esfera pública ela só é consolidada numa atuação do sistema como um todo, sendo afetada e afetando todos os setores: educação, saúde, saneamento, transporte, obras, alimentação, agricultura etc. (BRASIL, 1998, p.44).

Tanto a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) quanto as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), se referem ao caráter interdisciplinar da Educação Ambiental escolar. Esta última, em seu Artigo 8º, menciona que:

A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012, p. 3).

Consequentemente, a interdisciplinaridade surge para ser compreendida como um processo aberto, pessoal e coletivo, de construção do conhecimento pelo diálogo, buscando unir teorias e metodologias que não são compatíveis do ponto de vista da constituição do ser social (COSTA; LOUREIRO, 2015). Tendo em vista uma análise político-epistemológico, a gravidade e a compreensão da questão ambiental como problema interdisciplinar, a ser enfrentado a partir de um conhecimento crítico, histórico e complexo, são respostas não somente à crise da racionalidade da modernidade, mas, também, à produção social da ciência e à materialidade (FRIGOTTO, 2004).

Com base nisso, a presente pesquisa teve como objetivos:

- a) Analisar o entendimento dos professores sobre a Interdisciplinaridade, conceito base das Diretrizes da Escola de Ensino Integral do Estado de São Paulo;
- b) Analisar a importância atribuída pelos professores em relação às Temáticas Ambientais desenvolvidas na escola;
- c) Realizar um levantamento em relação às iniciativas de Disciplinas Eletivas que envolvam as temáticas ambientais na escola de Ensino Integral selecionada;
- d) Identificar qual a formação (inicial e continuada) dos professores da escola que trabalham com a EA;
- e) Identificar as potencialidades e limitações no desenvolvimento das Disciplinas Eletivas na perspectiva dos professores.

Espera-se que ao responder aos objetivos propostos, o trabalho venha a colaborar com um entendimento de como ocorre a Interdisciplinaridade voltada às propostas de Educação Ambiental, em uma escola participante do PEI, considerando que o conceito de Interdisciplinaridade está inserido nas Diretrizes do Programa, bem como identificar se e como as Temáticas Ambientais são desenvolvidas na escola, pensando na perspectiva da Educação Ambiental Crítica.

3.2 METODOLOGIA

O projeto foi submetido a Plataforma Brasil para aprovação, para que pudesse ser desenvolvido, e foi aprovado sob o número CAAE: 44792521.0.0000.5402.

A escola selecionada para realizar a pesquisa, está localizada em um município no noroeste Paulista, é participante do Programa de Ensino Integral (PEI) desde 2018 e possui o Ensino Fundamental II (em construção, até o momento possui apenas o 6º Ano e o 7º Ano) e o Ensino Médio.

3.2.1 Participantes

Os sujeitos da pesquisa foram os professores que trabalham na escola selecionada. Ao todo, são 18 professores, mas apenas 11 aceitaram responder o questionário relacionado à Interdisciplinaridade e às temáticas das Disciplinas Eletivas desenvolvidas por eles.

Após a análise do questionário, os professores que relataram ter abordado alguma temática ambiental em suas Disciplinas Eletivas foram convidados a participar de uma entrevista. Ao todo 5 professores foram convidados para a entrevista, mas apenas 4 aceitaram o convite.

3.2.2 Questionário

Um dos instrumentos de coleta de dados foi o questionário, disponibilizado a todos os professores da escola, por meio do formulário digital do Google – Forms. Este teve como finalidade levantar os dados de quais professores trabalham as temáticas ambientais em suas Disciplinas Eletivas, suas dificuldades ou facilidades, além do conceito de Interdisciplinaridade que envolve a elaboração e execução das Disciplinas Eletivas, segundo as diretrizes do Programa de Ensino Integral (PEI). As questões abordadas no questionário se encontram no Apêndice 1.

O questionário, segundo Gil (1999, p.128), pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. Além disso, a utilização de questionários em pesquisas educacionais de acordo com Barbosa (2008, p.1), “é uma técnica de custo razoável, apresenta as mesmas

questões para todas as pessoas, garante o anonimato e pode conter questões para atender às finalidades específicas de uma pesquisa”.

O questionário dessa pesquisa continha dez questões e os participantes foram convidados a respondê-las, sendo facultativas, conforme descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentado no Apêndice 3.

3.2.3 Entrevista

Outro instrumento de coleta de dados utilizado foi a entrevista semiestruturada, junto aos professores que manifestaram em seus questionários a existência de Disciplinas Eletivas com enfoque em temáticas ambientais sob sua responsabilidade. Em conversas informais com a Coordenadora Pedagógica da instituição parceira, foram identificadas algumas iniciativas de professores sobre a temática empreendida neste projeto. O roteiro utilizado para a entrevista se encontra no Apêndice 2.

No entender de Triviños (1987, p.146), a entrevista semiestruturada é

[...] aquela que parte de certos conhecimentos básicos apoiado sem teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta forma, o informante seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar do conteúdo de pesquisa (TRIVIÑOS, 1987, p.146).

A entrevista ocorre a partir do encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações sobre um determinado assunto. É um procedimento bastante utilizado na investigação social.

As entrevistas empreendidas nesta pesquisa foram realizadas utilizando a plataforma Google Meet, que é um serviço de comunicação por vídeo, os encontros foram gravados e depois procedeu-se à transcrição para que fossem analisadas. As entrevistas foram transcritas na íntegra, com a ajuda de um aplicativo de nome *Reshape*, depois revisadas manualmente pela pesquisadora. Durante a organização do trabalho, foram feitas algumas reorganizações nas transcrições para melhor entendimento do leitor, por exemplo, a retirada de alguns vícios de linguagens (por exemplo “nés”) das falas dos professores.

3.2.4 Análise Textual Discursiva

Os dados foram analisados utilizando a Análise Textual Discursiva (ATD), que segundo Moraes e Galiazzi (2016, p.13) é uma metodologia de análise de informações

de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos. este tipo de análise nos permite obter dados de textos de diversas origens, sejam estes: entrevistas, questionários, discussões de grupos, aulas gravadas, leitura de um texto corrido, entre outros (MORAES; GALIAZZI, 2016, p.13)

Para a análise destes dados, temos que seguir quatro focos propostos por Moraes e Galiazzi (2016, p.13), sendo eles “a unitarização, a categorização, a construção de um metatexto e a teorização”. A ATD se configura como uma metodologia de etapas extremamente minuciosas, requerendo do pesquisador a atenção e a rigorosidade em cada etapa do processo. Na etapa de categorização, esta pode surgir de dois processos de categoria, as *à priori* (considerada mais e dedutiva) e as emergentes (indutivo e mais subjetivo).

Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p.108), as categorias *à priori* são “trazidas para a pesquisa antes da análise propriamente dita” e as categorias emergentes “são construída a partir de dados”, estas não são previstas de antemão, surgem durante a análise propriamente dita do material.

Na presente pesquisa, tanto os resultados obtidos no questionário, quanto nas entrevistas foram analisados utilizando a ATD.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.3.1 Análise dos Questionários

Como os questionários foram analisados seguindo a metodologia da análise da ATD, os resultados foram agrupados em três categorias *à priori*, estas foram: Interdisciplinaridade; Disciplina Eletiva e Temáticas Ambientais.

O questionário foi respondido por onze professores, sendo que destes, nove eram do gênero feminino e dois do gênero masculino. A faixa de idade dos professores variou com: 4 professores com idade entre 26 e 35 anos, 4 professores entre 36 e 45 anos, e 3 professores entre 46 e 55 anos. Quando os professores foram questionados sobre em qual nível de ensino eles lecionavam, 5 preencheram que só trabalhavam no Ensino Médio e 6 preencheram que trabalhavam no Ensino Médio e no Ensino Fundamental. Vale ressaltar que o Ensino Fundamental é recente

na escola e que possui apenas 6º e 7º ano. Sobre o tempo de trabalho, 8 professores relataram que lecionam a mais de 10 anos, 2 professores entre 7 e 9 anos e apenas 1 professor de 4 a 6 anos.

Salienta-se que o Programa de Ensino Integral (PEI) entrou em vigência no ano de 2012 no estado de São Paulo, mas na escola participante da coleta de dados, teve início em 2018. Quando os professores foram questionados sobre a quanto tempo eles lecionam na PEI, 7 professores assinalaram que atuavam na PEI de 1 a 2 anos, 3 professores a 3 e 4 anos e um professor não respondeu à questão. O questionário foi encaminhado a todos os professores da escola parceira, que aceitaram participar da pesquisa, então estes atuavam nas mais variadas disciplinas, sendo assim, foram 3 professores de Matemática, 3 de Língua Portuguesa, 2 professores de Biologia e Ciências, 1 professor de Geografia, 1 de Sociologia e 1 de Física.

Quando surgiu a questão sobre a formação dos docentes, notou-se que a maioria possuía grau de instrução para além de uma graduação, relatando a segunda graduação, pós-graduação (lato-sensu ou strictu-sensu). Ao todo 9 professores possuem alguma Pós-Graduação, 7 professores possuem uma segunda graduação, lembrando que um mesmo professor pode ter segunda graduação e pós-graduação, por isso essa somatória é superior a 11, que foi o total de professores participantes.

Essa busca dos docentes pela formação, além da graduação, auxilia na ampliação do seu repertório de conhecimentos, se mantendo atualizado, e conseguindo refletir sobre suas práticas, além de auxiliar uma autoavaliação. É importante que o docente esteja aberto a ensinar e aprender, considerando a sua formação em serviço, o que está de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – (LDBEN) – 9394/96 Art. 61, que estabelece que:

A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos :1º- a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço; 2º aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituição de ensino e outras atividades (BRASIL, 1996, p. 32).

Além disso, a temática: “formação continuada” do professor, pode ser caracterizada como uma atividade que beneficia o professor e o aluno, fazendo uma

ligação, entre os fundamentos de ambos, debates de informações, investigações, experimentações, conforme apontado por Guimarães (2006):

O que se deve mover para a discussão dessa temática e o empenho na formação desse profissional é a convicção de que a educação é processo imprescindível para que o homem sobreviva e se humanize e de que a escola é instituição ainda necessária nesse processo. Enfim, a relevância dessa temática está na compreensão da urgência, da complexidade e da utopia do projeto de qualidade para uma sociedade efetivamente mais democrática. (Guimarães, 2006, p. 31)

Com isso, nota-se que a formação do professor é extremamente relevante para que a qualidade do ensino seja cumprida e aperfeiçoada diariamente.

3.3.1.1 Categoria 1 - Interdisciplinaridade

Considerando que o Programa de Ensino Integral contempla o conceito de Interdisciplinaridade como um eixo metodológico, buscou-se por meio do questionário entender, “o que é Interdisciplinaridade” na opinião dos professores, se está “pode ser considerada um ponto positivo ou negativo” nas práticas educacionais e se no dia a dia escolar eles percebem “se há relação interdisciplinar da sua disciplina com outras áreas ou outras disciplinas”.

Assim, quando se referiu a questão “O que é Interdisciplinaridade para você?”, surgiram algumas respostas que abordaram termos que remetem a definições diferentes, estes termos foram separados e depois agrupados de acordo com as similaridades. Notamos que para a maioria dos professores a Interdisciplinaridade se mostra como sendo uma relação entre disciplinas, conhecimento ou componente curricular, como pode ser observado nas transcrições a seguir.

“É a relação entre duas ou mais disciplinas ou ramos do conhecimento” – Professor 2.

“Algo em comum entre duas ou mais disciplinas” – Professor 4.

“Estabelecer relações entre as disciplinas para que o aluno possa entender melhor o conteúdo” – Professor 5.

“É algo que estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou ramo do conhecimento ou que é comum a duas ou mais disciplinas” – Professor 6.

“Interdisciplinar é o que se relaciona com outro componente curricular” – Professor 7.

“Relação entre duas disciplinas” – Professor 9

As respostas dos professores acima, correspondem às informações presentes no site Org. Educação Integral, no site consta que:

A interdisciplinaridade, segundo o dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, diz de algo “que estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento” ou “que é comum a duas ou mais disciplinas”. Ou seja, o conceito diz da integração entre duas ou mais disciplinas ou áreas do conhecimento para um fim comum. É uma abordagem metodológica que integra conceitos, teorias e fórmulas na tentativa de compreender o objeto de estudo como um fenômeno sistêmico (ORG 2013, p.01).

Segundo Umberlino e Zabini (2014, p.4) “existe um grande desafio teórico, epistemológico e metodológicos que é a relação entre as disciplinas”, este desafio está em estabelecer os limites, em que cada disciplina deve respeitar o limite da outra e ainda assim haver um consenso entre elas para a construção de um saber diferenciado. O professor 1 abordou essa relação atrelada ao limite, relatando que para ele a Interdisciplinaridade é *“ministrar um curso que envolva e desenvolva mais de uma disciplina, mas com limites demarcados”*.

Outro termo utilizado pelos professores foi “intersecção”, o professor 10 alega que Interdisciplinaridade *“É um conceito que busca a intersecção entre conteúdos de duas ou mais disciplinas”*, e o professor 3 relatou que

É a intersecção entre conteúdos de duas ou mais disciplinas. De forma que o aluno elabore uma visão mais ampla a respeito dos temas. Identificando pontos em comum e favorecendo análises críticas a respeito das diversas abordagens para um mesmo assunto - Professor 3.

As definições abordadas pelos professores 3 e 10, estão de acordo com o blog da Fundação Instituto de Administração, que define Interdisciplinaridade como

um conceito que busca a intersecção entre conteúdos de duas ou mais disciplinas para permitir que o aluno elabore uma visão mais ampla a respeito dessas temáticas. A prática interdisciplinar procura romper com padrões tradicionais que priorizam a construção do conhecimento de maneira fragmentada, revelando pontos em comum e favorecendo análises críticas a respeito das diversas abordagens para um mesmo assunto (FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO, 2021, p.01).

Entretanto, de acordo com Luck (2009) para se desenvolver plenamente o paradigma interdisciplinar, é preciso que haja um diálogo, engajamento e participação na construção de um projeto que supere a fragmentação do ensino. O professor 8, traz o diálogo na sua definição, relatando que para ele *“as possibilidades de diálogo entre duas ou mais disciplinas”* é a Interdisciplinaridade, e para o professor 11 é a *“abordagem de conceitos em disciplinas diferentes, cada uma contribuindo com a tua perspectiva de análise de mundo para a compreensão de uma dada situação”*.

Contudo, Fazenda (1993, p. 64) explana que no ensino, a Interdisciplinaridade não pode ser uma “junção de conteúdo, nem uma junção de métodos, muito menos a junção de disciplinas”, ainda assim, se definirmos Interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar no currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos Interdisciplinaridade como atitude frente ao conhecimento, devemos pensar em aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam estes professores (FAZENDA, 2008), ou seja as Universidades, formadoras de professores.

Em 2011 no VI Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, o pesquisador Ivan Domingues participou da abertura do evento com tema “Multi, Inter e Transdisciplinaridade – onde estamos e para onde vamos” e durante a conferência ele discutiu sobre a dificuldade de trabalhar a multi, inter e transdisciplinaridade no ensino superior e cita uma americana que ganhou o prêmio Nobel de medicina em 2010: “O mundo tem problemas; as universidades, departamentos” e após ele acrescenta que “Já os departamentos têm disciplinas e as disciplinas, os especialistas, verdadeiros guardas da cancela” e por conta disso fica difícil o trabalho com essas temáticas (DOMINGUES, 2012, p.12).

A condição para se introduzir o trans ou o inter é simplesmente trocar o foco nas matérias e nas disciplinas, com suas fronteiras e demarcações, pelos temas e problemas, quaisquer que sejam eles, especialmente aqueles gerados fora do campo disciplinar, nas interseções das disciplinas e nas interfaces das diferentes áreas do conhecimento (DOMINGUES, 2012, p.12).

A partir das respostas dadas pelos professores, não foi possível chegar a uma única conclusão, do conceito de Interdisciplinaridade sob a perspectiva dos mesmos. É importante mencionar que quando trazemos o termo Interdisciplinaridade para um texto, devemos trazer também a vertente que vamos defender. Um trabalho realizado por Lenoir e Hasni (2004) conduz três conceitos relacionados à Interdisciplinaridade.

O primeiro conceito, europeu francófono, fixado nas dimensões epistemológicas do conhecimento disciplinar e da racionalidade científica, pode ser descrito como lógico racional, centrado na busca de sentido. O segundo, norte-americano de língua inglesa, é de natureza metodológica e refere-se a uma preocupação de primeira instância por "saber-ser"; trata-se de lógica instrumental, orientada para a busca de funcionalidade. Quanto ao terceiro conceito, que se observa sobretudo no Brasil, faz parte da perspectiva fenomenológica, favorece as dimensões humana e afetiva e expressa uma lógica subjetiva voltada para a busca de si (LENOIR; HASNI, 2004, p.1)

Perez (2019, p.456) elucida o trabalho feito por Lenoir e Hasni (2004) explicando que o primeiro conceito é mais presente na Europa, e pode ser considerado como "lógico e racional" trazendo que "a construção do saber interdisciplinar se justifica pelo conhecimento". Ainda segundo a mesma autora supracitada, o segundo conceito é mais presente nos Estados Unidos, e "trata a Interdisciplinaridade como um meio para atingir um determinado resultado", e nesse entendimento "há uma lógica funcional do conceito", já o terceiro conceito é mais observado no Brasil, e sua concepção é dominante entre os latino-americanos, nesse conceito "a Interdisciplinaridade é mais que conhecer e saber fazer: trata-se de uma forma de realização humana" nesse discernimento favorece "o aspecto afetivo, na medida em que Interdisciplinaridade concebe uma atitude que leva ao crescimento humano".

Com isso, elucida-se que a presente pesquisa segue uma vertente que está atrelada ao terceiro conceito, trazendo preferencialmente referenciais centrais de Ivani Fazenda e Hilton Japiassu, e ambos são inspirados por Georges Gusdorf. Para eles de maneira geral, a Interdisciplinaridade gera um entendimento superior ao segmentado. Apesar disso, um profissional que entenda a Interdisciplinaridade como a integração das disciplinas não, necessariamente, deixa de considerar importante a prática para gerar um novo conhecimento, ou seja, mesmo não entendendo o conceito de maneira como preconizado pelos pressupostos teóricos, este docente compreende a importância de se tentar trabalhar de maneira Interdisciplinaridade.

Quando os professores foram questionados "no seu dia a dia escolar, você percebe se há relação interdisciplinar da sua disciplina com as outras áreas ou outras disciplinas?", apenas o professor 6 relatou "*não percebo*". Ainda assim, 5 professores disseram "*sim*", o professor 1 disse "*muita*" e o professor 8 "*sim, o tempo todo*", sendo que 3 professores trouxeram exemplos de situações que notam a Interdisciplinaridade no dia a dia deles, conforme segue abaixo:

"Sim, principalmente trabalhando situações problemas que tratam de diversos assuntos relacionados com outras disciplinas" – Professor 4.

"Existe relação entre as disciplinas. Porém, no dia a dia, infelizmente não conseguimos explorar todas as possibilidades de trabalho interdisciplinar. O Novo Ensino Médio propõe abordagens interdisciplinares. Espero que isso nos ajude a aprimorar o trabalho interdisciplinar ao longo dos próximos anos" - Professor 11.

"Com certeza! Principalmente envolvendo as áreas de Ciências da Natureza" - Professor 3.

O professor com ação interdisciplinar, na visão de Fazenda (1994, p.31), é um profissional que “busca, pesquisa, tem compromisso com seus alunos, identifica-se como alguém insatisfeito com o que realiza, é um profissional que luta por uma educação melhor e busca por projetos interdisciplinares em diversas áreas”. Com isso, espera-se que o professor opte por abordagens que torne suas experiências bem-sucedidas para que haja mudanças de comportamento. Já que tudo que se aprende e se ensina na sala de aula, são inevitavelmente transmitidos aos pais e ao ambiente familiar, pois são esses fatores que interferem na aprendizagem dos alunos dia a dia, conforme menciona o Professor 5, no excerto a seguir:

“Que os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as competências necessárias para o exercício de uma cidadania” – Professor 5.

O professor 5 traz a palavra cidadania para o texto, e esse impacto da qualidade ou condição de cidadão, é muito importante, quando os conteúdos corretos são estudados, discutidos e avaliados, podem causar mudanças significativas no diálogo, tanto no cotidiano escolar como na comunidade e na família, pois os alunos de alguma maneira acabam transmitindo seus conhecimentos adquiridos na escola.

A última questão trazia uma reflexão sobre a Interdisciplinaridade ser considerada uma ação positiva ou negativa, e todos os professores responderam que é um ponto positivo. Mas, o professor 8 trouxe uma questão importante na sua fala relatando que

“Depende da maneira que é trabalhada pelos pares, ela não é tão simples de ser colocada em prática. Mas de maneira geral, considero ser positiva, visto que o estudante terá uma formação mais completa considerando muito além do conteúdo específico” - Professor 8.

Apesar da dificuldade em se trabalhar de forma interdisciplinar, o professor 11 diz que é um fator *“Positivo. A realidade é complexa e interdisciplinar, assim, romper a organização estritamente disciplinar do pensamento contribui com a aprendizagem efetiva e o desenvolvimento da capacidade de análise do mundo”*. Ou seja, com base nas respostas, nota-se que o trabalho interdisciplinar é algo que deveria existir nas escolas e muitas vezes pode não ocorrer, por conta da fragmentação que existe entre os conteúdos e as disciplinas. Diante dessa situação, entende-se que é importante que se busque por procedimentos que aspirem o rompimento do

conhecimento fragmentado por parte dos professores e de outros profissionais que atuam na escola.

3.3.1.2 **Categoria 2 - Disciplinas Eletivas**

As Disciplinas Eletivas fazem parte do Currículo Diversificado das escolas que aderiram ao Programa de Ensino Integral (PEI). Uma das características que a difere das disciplinas de base comum é o processo democrático de escolha, ou seja, os alunos optam pela Disciplina Eletiva que lhe desperta maior interesse. Outra diferença é que elas precisam ter caráter interdisciplinar e contar com o envolvimento de no mínimo dois professores de duas disciplinas diferentes da Base Comum.

Esta pesquisa, investiga as Temáticas Ambientais desenvolvidas nas Disciplinas Eletivas, portanto o questionário trouxe a seguinte questão “Qual a sua análise sobre a possibilidade de desenvolver nas Disciplinas Eletivas os temas ambientais: em relação ao conteúdo” e “em relação à Interdisciplinaridade”. A partir dessa questão, obtivemos as seguintes respostas sobre os aspectos relacionados ao conteúdo:

“Super relevante” – Professor 1

“Na Disciplina de Biologia e ciências os temas ambientais estão sempre presente” – Professor 3

“É possível trabalhar uma diversidade de conteúdos envolvendo temas ambientais” – Professor 4

“Tema relevante e essencial atualmente” – Professor 5

“A Física é uma ciência da natureza, logo, os conteúdos envolvem diretamente e indiretamente o ambiente” – Professor 8

“Perfeitamente possível. Inclusive, bastante pertinente, visto que é uma temática abrangente e importante para a formação de jovens autônomos, críticos e conscientes” – Professor 11

E as respostas que remetem em relação a Interdisciplinaridade, podemos observar nos exemplos abaixo, as respostas dos professores.

“Tento sempre abordar conteúdos em diferentes aspectos. Acho essencial a conexão entre disciplinas” – Professor 3.

“A proposta dentro da interdisciplinaridade gera aprendizado para o estudante tanto quanto ao professor” – Professor 7.

“Quanto mais interdisciplinar mais completo o desenvolvimento e a construção do conhecimento” – Professor 8.

“Muito interessante essa troca de experiência” – Professor 9.

“Considerando que sou professora de Biologia e Ciências, minha disciplina tem relação direta com o tema. Porém é possível estabelecer relações com

outras disciplinas da área, com a área de Linguagens e com a área de Ciências Humanas. Cada uma contribuirá com seus conhecimentos e técnicas específicas para a abordagem do tema”. – Professor 11

A Interdisciplinaridade foi discutida no tópico anterior e as respostas à essa questão reforçaram a heterogeneidade de ideias e compreensões que envolvem o trabalho interdisciplinar na escola.

Com a proposta da Disciplina Eletiva espera-se uma ampliação das possibilidades de aprendizagem e aguarda-se que, por meio destas disciplinas, os professores possam proporcionar diferentes desafios na sala de aula, e que por meio de temáticas ambientais promovam diálogos entre as áreas de conhecimento, além de estimular e ampliar a aplicação de metodologias de ensino diversificadas. Com base nisso, foi perguntado aos professores “Quais foram as principais dificuldades e facilidades em relação ao preparo e execução das Disciplinas Eletivas?”.

Quando relataram as dificuldades, a maioria dos professores trouxe a falta de tempo como maior dificuldade, seguido da falta de verba para materiais, e até mesmo, a falta de interesse por parte de alguns alunos. A resposta do professor 11, a seguir, aborda de maneira estruturada o que foi mencionado pelos diferentes professores participantes desta pesquisa:

“De modo geral, o tempo nunca é suficiente para preparar e executar todas as fases com o cuidado que gostaria. Em algumas eletivas, a maior dificuldade foi a falta de materiais. Em outras, o contexto da pandemia e do ensino híbrido. O engajamento dos alunos é outro desafio constante. Tento contornar esta última dificuldade utilizando uma metodologia de desenvolvimento de pequenos projetos, o que possibilita o desenvolvimento de atividades conforme o perfil, interesse e projeto de vida de cada aluno.”
(Professor 11)

Dessa forma, lembramos que os temas e conteúdos das Disciplinas Eletivas são planejados pelos professores em conjunto no início do semestre, e que esta disciplina deve estar atrelada aos Projetos de Vida dos alunos, além de aprofundar os conteúdos da Base Nacional Comum. Assim, é gerada uma oferta de disciplinas disponibilizando aos alunos a condição de escolhas, de acordo com os seus interesses. Mesmo os alunos tendo a possibilidade de escolha da Disciplinas Eletiva que irá cursar, nem sempre estes mantêm o engajamento durante todo o semestre. Por exemplo, o professor 1 relata ao dizer que *“apesar da eletiva partir do interesse do estudante, é difícil atingir o 100%”*.

Além dessas dificuldades relatadas, ainda observamos uma certa contradição, na fala do Professor 8. Em decorrência de a Interdisciplinaridade ser

um eixo metodológico dentro da Disciplina Eletiva, nota-se que quando ele relata que sua maior dificuldade foi *“a conversa entre as áreas, no meu caso, desenvolvi uma eletiva de horta com uma professora de língua portuguesa”*, em contrapartida, quando é perguntado sobre as principais facilidades ele menciona que é *“A possibilidade da parceria. Um novo olhar sobre o mesmo sempre contribui para o crescimento de uma ideia”*.

De acordo com Gonçalves, Boni e Gomes (2019, p. 654) *“à falta de formação especializada para esse tipo de trabalho interdisciplinar”, “acaba dificultando o trabalho de natureza interdisciplinar da proposta, não permitindo que os conteúdos se relacionem uns com os outros e com a realidade dos alunos”*. Talvez seja essa falta de formação que faz com que professores tenham dificuldade em superar obstáculos disciplinares. Mas a interação entre os pares, foi uma das facilidades também citadas pelos professores, como exemplo o professor 9 menciona *“A troca de experiência com os colegas de trabalho”*. Segundo Fazenda (1996), a intenção da Interdisciplinaridade na educação não é a superação de um ensino organizado por disciplinas, mas a criação de condições de ensino em função das relações dinâmicas entre as disciplinas, atrelado com os problemas da sociedade.

A possibilidade de escolha pelo próprio aluno, foi uma das facilidades citadas na execução das Disciplinas Eletivas, mencionado pelo professor 4 *“O aluno poder escolher a Eletiva que tem interesse, conforme seu projeto de vida”*, porque assim o aluno tende a se engajar mais, como apontado pelo professor 7 *“Colaboração dos estudantes”* e o professor 10 *“O envolvimento dos alunos”*.

Assim, pode-se considerar que a Disciplina Eletiva possui um importante papel no currículo diversificado da PEI, pois permite ao estudante ampliar sua formação e buscar conteúdos que lhe interesse.

3.3.1.3 Categoria 3 - Temáticas Ambientais

Atualmente há um consenso de que a escola é um lugar privilegiado para se discutir as questões ambientais, as quais devem ser consideradas na sua totalidade, sendo que Carvalho, em 1989, já apresentava a concepção da incorporação da temática ambientalista na escola como exigência para que a escola possa cumprir sua função social.

Em relação às temáticas ambientais, no questionário foi apresentada a seguinte questão: *“Você já ministrou alguma Disciplina Eletiva que abordou alguma*

temática ambiental? (exemplos: Água, Clima, Problemas sociais, Biodiversidade, Flora e Fauna, Jardins e Hortas, Resíduos Sólidos, Reciclagem, Espaço Urbano e Rural entre outras)”, e 5 professores assinalaram que sim, e 3 relataram um pouco sobre a disciplina, como pode ser observado nos excertos a seguir:

“Ao ministrar a eletiva abordamos temas diversos, relacionados a diferentes áreas da ciência [...]”. Professor 3;

“Trabalhamos com uma horta sustentável, um grupo de alunos aprendeu a fazer irrigação utilizando o micro controlador Arduino” – Professor 5;

“Trabalhamos com temas relacionados ao solo, plantio, rega...” – Professor 7;

Após, foi perguntado: “Você já participou de algum curso, capacitação, projeto de extensão, orientação técnica, especialização, entre outros, em que foram trabalhados conteúdos relacionados às temáticas ambientais ou à Educação Ambiental?”, apenas 2 professores assinalaram que sim relatando sobre essa experiência de formação, como pode ser observado nos excertos a seguir:

“Ao longo do mestrado, participei de um projeto de extensão voltado para educação ambiental, onde a gente organiza eventos diversos (mergulho, plantio de árvores, educação ambiental) com crianças e adolescentes das escolas públicas e privadas”. Professor 3;

“Nas últimas semanas têm sido trabalhado o tema Educação Ambiental nas formações semanais que os professores realizam pela SEDUC. O objetivo é integrar a Educação Ambiental aos temas abordados no currículo. Infelizmente, não tenho conseguido bom aproveitamento das formações, devido às demandas internas da escola. Além desta atual, não me recordo de outras experiências formativas relacionadas ao tema”. Professor 11

Na Educação Básica, de acordo com Manzano e Diniz (2003, p.02) nos níveis que compõem as séries finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio, “há professores especializados em disciplinas como Geografia, Ciências, Biologia e outras, que recebem em sua formação de nível superior, conteúdos e orientações sobre o tema meio ambiente”. Este trecho corrobora com o fato de os professores que assinalaram que sim, eram professores de Biologia e Ciências.

Outra questão proposta aos professores foi “quais fatores dificultam sua participação no debate e ações sobre as questões ambientais na escola?”, sendo que 5 professores assinalaram a “*falta de tempo*” como principal fator, seguido da opção “*Não tenho dificuldades em participar*” que foi assinalada por 4 professores, e 1 professor assinalou “*ausência de espaços institucionais de discussão e participação*”.

Diante dos problemas sociais e ambientais enfrentados pela sociedade contemporânea, o tema meio ambiente e a Educação Ambiental têm sido discutidos

em diversas esferas e ainda que, estejam em constância na mídia e na pauta de diversas organizações ao voltar-se para o contexto educativo escolar é necessário entender, analisando como estão presentes (e se estão presentes) no dia a dia da escola. Assim, foi perguntado aos professores “o que o motiva a participar e promover ações socioambientais nas escolas?” e nove professores assinalaram “*a importância de colaborar com a melhoria da qualidade de vida do entorno socioambiental*”, um professor relatou que “*até agora, não me envolvi no tema*” e um professor não respondeu à questão.

Para a sensibilização e conscientização de sujeitos que se considerem capazes de agir como parte do equilíbrio socioambiental, é preciso que simultaneamente sejam formados educadores/as para este processo. Nesse sentido, reafirma as colocações de Leff (2009), que menciona que,

O saber ambiental se forja pulsão por conhecer, na falta de saber das ciências, o desejo de satisfazer essa falta insatisfeita. Daí impulsiona uma utopia como reconstrução da realidade a partir de uma multiplicidade de sentidos individuais e coletivos, para além de uma articulação científica, de intersubjetividades e de saberes individuais (LEFF, 2009, p.18).

Saito (2009) ressalta que, há uma crise socioambiental mundial que se conecta a uma crise socioambiental no Brasil e a EA deve proativamente contribuir na resolução desta crise.

3.3.2 Análise das Entrevistas

Dos onze professores que responderam ao questionário, apenas cinco foram convidados a participar da entrevista, estes foram aqueles que assinalaram no questionário que já haviam trabalhado com as temáticas ambientais nas suas Disciplinas Eletivas no PEI. As entrevistas foram analisadas seguindo a ATD, portanto, foram definidas categorias para a apresentação dos dados. Foram definidas quatro categorias *à priori*, correlacionadas com o roteiro da entrevista (Apêndice 2), sendo estas: Interdisciplinaridade; Práticas Pedagógicas; Temáticas Ambientais; Formação Docente.

3.3.2.1 Categoria 1 - Formação Docente

Buscando identificar qual a formação inicial e continuada dos professores que desenvolvem trabalhos relacionados às temáticas ambientais na escola, foi

abordado no questionário e na entrevista a formação deste profissional, cujos dados estão apresentados na Tabela 1. Os estudos de Novóia (1999) argumentam que a formação continuada deve ser vista como uma oportunidade de aprofundar o conhecimento e ter acesso a novas informações e conceitos, e que a partir daí o professor consiga unir a prática e as discussões teóricas, e seja capaz de gerar novos conceitos, e que esses conceitos venham contribuir para o desenvolvimento do profissional e da instituição e que este encontra-se inserido.

Tabela 1: Formação Inicial e continuada dos professores entrevistados

Formação	Disciplina que leciona
Licenciatura em Matemática; Licenciatura em Pedagogia; Pós-Graduação em Educação Matemática; Mestre em Engenharia Elétrica.	Matemática; Práticas Matemáticas.
Licenciatura em Ciências Biológicas; Especialização em Avaliação do Ensino e da Aprendizagem; Mestranda em Ensino de Ciências.	Biologia; Ciência.
Ciências Biológicas; Mestre em Ciência e Tecnologia Animal; Doutoranda em Biodiversidade.	Biologia; Ciência.
Licenciatura em Física; Mestre em Educação para a Ciência; Doutorando em Educação.	Física; Física Aplicada; Prática de Ciências.

Fonte: Autora.

Observa-se na Tabela 1 que todos os professores entrevistados possuem formação, para além da graduação. E é interessante ressaltar que todos eles cursam ou cursaram uma pós-graduação *stricto sensu*, e de acordo com Silva (2008) a formação *stricto sensu* começou a fazer parte da formação continuada do professor de educação, e consequentemente isso induziu os programas de pós-graduação a pensarem nessa relação entre a formação *stricto sensu* e docência na educação básica.

De acordo com Oliveira (2020, p. 381), quando um professor de educação básica pesquisa, “automaticamente cria possibilidades de beneficiar não só a si próprio, como a comunidade escolar, produzindo transformações na prática docente e favorecendo o desenvolvimento da pesquisa educacional pelos próprios professores da escola”. Assim, entende-se que a formação continuada, também tem como função prática a de atualizar o profissional docente, e dessa forma, trazer novidades apreendidas para dentro da escola.

Sendo assim, Romanowski (2007), propõe que o “objeto da formação continuada é a melhoria do ensino, não apenas a do profissional”. Assim, percebemos a relevância “da formação na escola, apresentada em um caráter

prático, mas não podemos esquecer que a relação teoria prática se faz necessário a partir de um projeto bem fundamentado de conhecimentos relacionados com a realidade posta” (TOZETTO, 2017 p. 24547).

Segundo Demo (2007, p. 11) “investir na qualidade da aprendizagem do aluno é, acima de tudo, investir na qualidade docente”, sendo que este investimento pode acontecer pela formação continuada dentro e fora da escola. Levando em consideração essa importância, foi perguntado aos professores na entrevista se “A escola em que você trabalha promove discussões sobre temas ambientais em reuniões ou em momentos de formação? Como isso ocorre?”, e de maneira geral, eles relataram que não, e justificaram a falta de formação/discussão relacionada às temáticas ambientais, com a realidade escolar de pandemia que estamos vivendo.

Para critério de conhecimento, no momento estamos passando por uma pandemia (2020, 2021 e 2022), que fez com que os alunos e os professores se afastassem das aulas presenciais, e migrassem para as aulas on-line. As aulas presenciais retornaram de maneira gradativa em meados de agosto de 2021, e as formações estão focadas na recuperação dos alunos e na busca ativa dos alunos, que não retornaram a escola. Além disso, os professores citam momentos de formação continuada que acontecem com a Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo (EFAPE), com a Diretoria de Ensino e na própria unidade escolar, com os professores Coordenadores de Áreas.

Alguns excertos, das falas dos professores, são apresentados a seguir:

[...]Então o foco das formações na escola, esse ano é recuperação e aprofundamento [...] e vai ficar um bom tempo com isso porque é o foco, né? Para sanar praticamente dois anos de pandemia longe da escola. Então essa parte ambiental está mais pro pessoal de Ciências da Natureza mesmo, nas aulas práticas, eu sei que as meninas trabalham, [...]. - Professor 1

[...]Não me lembro de muitos momentos de formação em que esse tema foi abordado, esse ano ultimamente, tem sido trazido esse tema nas formações que a gente faz pela EFAPE que é a escola de formação de professores, então a gente tem toda as semanas [...] a cada 15 dias a gente tem a formação da Diretoria de Ensino então no começo desse segundo semestre estavam abordando a temática ambiental e fazendo assim uma conceituação né uma coisa uma abordagem teórica e aí relacionando a educação ambiental com os vários temas né, que a gente estava tratando dentro das nossas disciplinas [...] Então, eu na verdade não sei, assim, se os outros nas outras áreas teve também a formação de educação ambiental, eu estou falando da área de ciências natureza, mas existe essa possibilidade, né de abordar educação ambiental, qualquer que seja disciplina. - Professor 2

Não[...] eu acho que a pandemia acabou trazendo novas prioridades, mas eu acho que isso depende muito da equipe gestora que tá no momento, eu

acho que se for uma equipe gestora que já tem afinidade com esses temas eu acho que acaba surgindo mais, a equipe gestora que não tá voltada para esse tema, quando não tem ninguém assim relacionado, eu acho que fica só quando alguém vai lá e fala oh você tem que falar sobre, quando isso vem de cima, né? Eu acho que a pandemia deu outras prioridades, mas eu acho que a equipe gestora também ela tem um papel importante nesta temática. - Professor 3

[...]Aí nós temos as reuniões diária que daí é na Unidade Escolar nós temos o professor coordenador de área que daí ele coordena na física, química, matemática e biologia, e na nossa escola nós somos em oito professores desta área [...]Não sei se é uma falta de interesse da gestão da escola ou se é uma falta de tempo, ou se foi a pandemia, né? Porque eu cheguei na escola agora também, não sei muito bem como era antes, não sei quais são os reais motivos, o que pode justificar isso, mas não, não existe. - Professor 4

Porém, mesmo com o cenário atual, Adams, et al. (2019 p.599) relata urgência em se investir “em programas de formação continuada que possam contemplar tal temática, pois os documentos educacionais brasileiros trazem o meio ambiente como um tema de suma importância para a formação crítica dos alunos”. Além disso, a mesma autora menciona que é válido “destacar que o professor tem um papel fundamental nesta formação crítica, porque é ele quem irá utilizar os conceitos escolares para instrumentalizar os alunos a exercerem a sua cidadania de modo a transformarem a sua realidade”.

Considera-se que a formação continuada de professores na Dimensão Ambiental é imprescindível, pois proporciona a esses profissionais desenvolverem ações pedagógicas contextualizadas com as modificações educacionais pretendidas e necessárias à comunidade humana (ADAMS, et. al 2019) Como já mencionado anteriormente nesta pesquisa, essa capacitação é prevista em lei, na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que em seu artigo 8º afirma a necessidade da incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino (parágrafo 2º, inciso I) (BRASIL, 1999).

Trabalhar com as questões ambientais vêm adquirindo grande urgência e importância em nossa sociedade, refletindo, consequentemente na educação escolar. A partir desse pensamento, foi perguntado aos professores “o que eles pensam sobre este assunto” já que “as questões ambientais ocupam cada vez mais espaços entre as discussões na sociedade”. Todos disseram que é muito importante trabalhar as temáticas ambientais na escola, e exemplificamos com o que pensam sobre este assunto dois professores:

[...] Essencial. É essencial que essa discussão aconteça e é interessante como isso reflete no que a gente trabalha na escola. Um exemplo, eu terminei ensino médio em 2008, e aí, naqueles anos que eu estava terminando o ensino médio, [...], começou a falar muito do aquecimento global, das mudanças climáticas e, nossa a gente trabalhava muito isso na escola, né? As questões as mudanças climáticas, efeito estufa, e o aquecimento global. E aí eu vim para faculdade, e na hora que eu voltei para sala de aula a sensação que eu tinha é que os meus alunos estavam enjoados de ouvir falar disso, mas não, meus alunos, eu fui perceber que meus alunos não sabiam que era efeito estufa [...]. Então as questões ambientais elas sempre estão em pauta e questões diferentes. Quando eu estava terminando o ensino médio era a questão do aquecimento global, depois a gente passou por uma crise hídrica, estamos passando por outra, a gente tá hoje falando, tratando muito o desmatamento, né? E enfim as questões, a pandemia trouxe também as questões [sobre] a interferência do ser humano, né? O ser humano adentrando o ambiente selvagem, digamos assim, e as consequências traz. Então, sim, [...] eu acho que isso é importante porque a gente é educado na escola sobre isso, mas a gente também é educada na sociedade, a gente também educado vendo noticiário, e é importante que essas questões ambientais elas sejam não somente conhecidas, mas também compreendidas. Aí o papel da escola é muito importante, porque é possível que a pessoa assista até noticiário, ouça falar mas não tenha compreendido de fato, com profundidade aquela questão. Que ela não tenha conseguido ter o senso crítico acerca daquilo que ela não tenha conseguido formar uma opinião ou o próximo passo, que isso não tenha surtido nenhum efeito nas suas ações. Aí acho que é bastante importante tanto essa educação que a gente tem no dia a dia, mas a escola tem um papel bastante importante nisso, que a gente não só saiba, mas que perceba que fazemos parte disso. Claro que tem um monte de questões, tem muitas questões políticas, tem muitas questões aqui que não vai ser eu não deixar a torneira pingando que vai mudar né? Mas é função da escola educar o ser humano para que ele não tenha só a criticidade, para aquilo que ele fala, que ele ver que ele ouve, mas também para as próprias atitudes.[...] Então tá bastante em alta, a gente tem assim, conforme aquilo que tá acontecendo a gente ouve mais a, gente debate mais, só que de qualquer forma acho que é o nosso papel para que isso seja realmente compreendido, e isso leve a uma consciência ambiental da sociedade, né, isso é extremamente importante. – Professor 2

Acho que é extremamente importante, é importante trabalhar isso desde pequenininho, porque uma coisa que eu sempre falo ali com os alunos, eu acho que a gente não vai conseguir mudar a pessoa mais velhas, se está jogando lixo no chão, se está poluindo, se está despejando óleo direto ali na água, não vai mudar, mas a gente consegue mudar os pequeninhos. Então acho que essas temáticas elas têm que ser trabalhadas desde o fundamental 1 e aprofundada Fundamental 2 e no ensino médio para que desperte essa conscientização ambiental nos alunos, de uma forma mais natural, né. Porque forçando eu acho que não resolve muito, você tem que vir de uma forma mais natural colocando em prática na escola, porque eles também observam o que a gente faz né para poder repetir as ações, mas é extremamente importante falar sobre isso é extremamente importante as combater fake News relacionadas ao tema que acaba, e tem também muitas Fake News relacionadas ao tema, eu acho que é o nosso papel na escola ficar todo momento trazendo esses pontos para poder direcionar, e abrir um pouquinho a mente da criança ou do adolescente nesse sentido. – Professor 3

Durante a fala do professor 3, ele aborda um mito da Educação Ambiental ao dizer que “a gente consegue mudar os pequeninos”, trata-se de um mito, pois todos nós somos agentes de mudanças, o público-alvo pode ser sim as crianças, só que

não apenas. Se pararmos para refletir, iremos notar que mesmo depois de adultos realizamos mudanças de pensamentos, atitudes, os professores ensinam os alunos e os alunos ensinam os professores, é uma via de mão dupla.

Assim, segundo Reigota (1994), a Educação Ambiental se torna um exercício para a cidadania; ela tem como meta a conscientização das pessoas em relação ao mundo em que habitam para que possam ter cada vez mais qualidade de vida sem desrespeitarem o meio ambiente natural em que estão inseridas.

A Educação Ambiental está prevista na Legislação Educacional Brasileira através de Leis como, por exemplo, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999). A Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 afirma que a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades da Educação, pois é uma estratégia prioritária para a construção de uma sociedade baseada na sustentabilidade. É importante destacar que o profissional da educação tem de ter conhecimento em suas inúmeras dimensões, sendo apto a construir seu raciocínio e suas ações baseado nas teorias da educação, e voltado as carências do seu dia a dia.

No entanto, muitos trabalhos como o de Tozoni-Reis et al (2012) mostram que a Educação Ambiental desenvolvida nos espaços educativos até então está longe de atingir os objetivos abordados pela PNEA (1999), pois trazem que sua prática acontece de maneira fragmentada e sem contexto, impossibilitando ao estudante o saber ambiental.

A presente pesquisa, corrobora o comentário de Tozoni-Reis e Campos (2014, p.152) quando relatam que “lembramos ainda que os professores que têm protagonizado a inserção da educação ambiental na escola básica são, em sua maioria, professores de ciências, biologia e geografia, formados nos cursos de licenciatura das instituições de ensino superior”, e este trecho pode ser corroborado na presente pesquisa quando observado que a maioria dos professores entrevistados são da área de Ciências da Natureza. Com isso devemos então, motivar e certificar que os conhecimentos teóricos e reflexivos da Educação Ambiental esteja integrado na formação inicial de todos os docentes, de acordo com Tozoni-Reis e Campos (2014, p.158) “podemos pensar na introdução da temática ambiental de forma mais consistente e consequente para que eles possam assumir o papel de protagonistas na inserção da educação ambiental nas escolas de educação básica”.

3.3.2.2 **Práticas Pedagógicas na Educação Ambiental Crítica**

O acompanhamento dos professores por meio de cursos de formação continuada é uma estratégia para a qualidade da formação e para que estes profissionais entendam a necessidade da concretização de práticas com a dimensão ambiental em salas de aula (ADAMS, et. al 2019). Diante disso, é preciso empregar todos os recursos pedagógicos acessíveis enfatizando as atividades práticas, pois a Educação Ambiental presume ações, garantindo assim o que dispõe na PNEA (BRASIL, 1999) em seu art. 5 (Inciso II e III):

Art. 5o São objetivos fundamentais da Educação Ambiental: II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social. (BRASIL, 1999, art.5)

A Educação Ambiental pode ser trabalhada dentro ou fora da escola, e não existe uma idade específica para o seu desenvolvimento, portanto, podendo ocorrer desde a educação infantil até as séries iniciais, a universidade e a pós-graduação. Foi por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que a temática referente à Educação Ambiental foi assumida como obrigação nacional, com a elaboração do tema transversal Meio Ambiente. Mas, no entanto, percebem-se falhas na aplicação deste processo educativo e em muitos casos há falta de preparo dos professores quanto à abordagem do tema meio ambiente (SCHEFFER, 2009).

Considerando este aspecto, foi elaborada a seguinte pergunta “de que forma você aborda os temas ambientais na sua disciplina? Por meio de conteúdo; jogos; dinâmicas; filmes; livros entre outros”. Os quatro professores entrevistados relatam trazer as temáticas ambientais para as suas aulas no dia a dia, por meio de conteúdo, práticas experimentais, discussões, situação problema, entre outros. Estes ressaltam que, mesmo com as cobranças do dia a dia, buscam brechas na correria para fazer o exercício de englobar as temáticas ambientais nas respectivas disciplinas, como apresentado nos excertos a seguir:

Conteúdo, filmes também eu uso, práticas experimentais também então algumas vezes a gente faz prática, inclusive a prática de plantar árvores nas escola ou prática de fazer um terrário para entender os conteúdos, né? Que inclusive é proposto pelo currículo, conteúdos ambientais, [...] – Professor 3

[...] já faz parte do currículo, já vem o material então já é meu conteúdo, as temáticas relacionadas à Educação Ambiental, eu costumo trabalhar bastante com dinâmicas, com atividades práticas, com alguns jogos, que isso já faz parte, assim, da minha prática em outras temáticas também. Então, por exemplo, às vezes com os conteúdos de Ecologia que a gente tá

trabalhando cadeia alimentar, equilíbrio dinâmico de populações, aí entra a questão de controle biológico, do impacto do ser humano na sociedade e no ambiente, nas populações, então eu sempre trabalho assim com observação do ambiente da escola, né? Com jogos, com algumas dinâmicas e quando a gente trabalha também Educação Ambiental, tem algumas temáticas que dá para trabalhar, porque vem no material. E eu também gosto, às vezes, de levar alguns materiais complementares para trabalhar com análises de gráficos com dados presentes em saneamento básico, com as questões de saúde ambiental e como impacta na saúde do ser humano, e aí a trazer toda a discussão da questão do gerenciamento ambiental. Ah, sobre a questão de vídeos, eu não costumo trabalhar com filme, dificilmente eu trabalho com filme, eu prefiro vídeos curtos, que foquem em algumas temáticas ou que traga alguma situação para gente problematizar, ou alguma situação para eles analisarem, né? Com filme realmente eu não costumo trabalhar. Bom e o livro didático, não sei se entraria, como já é de praxe, em biologia e ciências também uso do livro didático. – Professor 2

Eu trabalho bastante é a situação problema, né? Envolvendo as demais áreas. Inclusive no material do governo já vem partes específicas para isso, probleminhas envolvendo todas as áreas, que nem ontem mesmo estava dando probleminhas de biologia, geografia e química na aula envolvendo a matemática, que ele aborda também o conteúdo do Enem e já engloba tudo. Quando a gente teve a pandemia também, todos os professores trabalharam essa questão, a gente trabalha também questões socioemocionais, [...] Mas eu trabalho mais esse tipo de situação problema esse tipo de questão, eu gosto de passar filme essas coisas [...] – Professor 1

[...] O que eu mais escuto dos meus alunos é: Eu gosto de discutir física, mas não gosto de fazer as contas. Então por isso que eu não abro mão dessas discussões, e conversar conceitualmente ali né, discutir o fenômeno em si, esse experimento, discutindo essas outras questões também, tantas ambientais como sociais, como ética e essas discussões que chamam a atenção daqueles alunos que não são de exatas e de alguma forma eles conseguem participar, então eu tento fazer na minha aula, [...] na maioria das vezes é possível, mas às vezes, a cobrança do conteúdo é muito, aí você tem que passar correndo uma coisinha ou outra ali, mas é algo que eu tento fazer, e faço por que gostam, faço porque é tipo uma formação que abriu minha cabeça para entender o quão isso é importante, então hoje eu consigo ver que isso não vai me atrasar, né? Na verdade, vai me possibilitar novas coisas. – Professor 4

As diferentes abordagens citadas pelos professores, estão de acordo com Dias (p. 26, 2013), “deve-se utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais”. Assim, acredita-se que as diferentes abordagens pedagógicas, vem com o intuito de orientar os processos educativos, de forma a desenvolver um olhar mais crítico junto aos alunos da educação básica.

Durante a entrevista questionamos os professores sobre “como foi a procura dos alunos pela(s) sua(s) disciplina(s) eletiva(s)? Como foi o engajamento deles durante a realização da disciplina?”, e todos os professores falaram que a procura

foi grande, e que o engajamento, enquanto na aula presencial, foi acima do esperado, como podemos notar na fala do professor 2 *“Teve uma boa procura. [...] essa primeira eletiva, né? Jardim Secreto foi no primeiro semestre do ensino integral. Então se até hoje a gente tá aprendendo ainda como trabalhar, né? Naquela época, a gente tava ainda mais [...] já na segunda eletiva Desvendando o Jardim [...] teve uma boa procura. E o engajamento nessa disciplina, foi assim, surpreendente”* e a professora 3 *“[...] no começo foi bom, foi uma procura grande, a eletiva foi uma das primeiras a encher e enquanto estava no presencial foi bem [...]”*. O bom engajamento dos alunos, pode estar ligado às diferentes abordagens metodológicas que os professores empregam nas Disciplinas Eletivas, e o fato de cada aluno poder escolher a sua disciplina colabora com o bom engajamento destes.

Quando olhamos para os Parâmetros Curriculares Nacionais, verificamos que, na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, há uma orientação para que o tema socioambiental seja abordado pelas diferentes áreas disciplinares, conforme o trecho abaixo:

A poluição ambiental, por sua vez, seja ela urbana ou rural, do solo, das águas ou do ar, não é algo só “biológico”, só “físico” ou só “químico”, pois o ambiente, poluído ou não, não cabe nas fronteiras de qualquer disciplina, exigindo, aliás, não somente as Ciências da Natureza, mas também as Ciências Humanas, se se pretender que a problemática efetivamente socioambiental possa ser mais adequadamente equacionada, num exemplo da interdisciplinaridade imposta pela temática real. (BRASIL, 1999, p. 209)

Com isso, além de ser importante que esses temas integrem o currículo escolar, é importante que os temas formem um conjunto articulado e integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, como também apontado nos PCNs, desde sua elaboração:

A transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola, pois os valores que se quer transmitir, os experimentados na vivência escolar e a coerência entre eles devem ser claros para desenvolver a capacidade dos alunos de intervir na realidade e transformá-la, tendo essa capacidade relação direta com o acesso ao conhecimento acumulado pela humanidade (BRASIL, 1998, p.65).

As escolas que possuem o Programa de Ensino Integral, contam com um espaço diversificado do currículo e, a partir desse espaço, buscou-se investigar “como os professores, de maneira geral, poderiam aproveitar o espaço diversificado

do currículo do PEI, em especial as Disciplinas Eletivas, para abordar os assuntos relacionados ao meio ambiente?”, e estes relataram que:

[...] dá para trabalhar bastante coisa nesse sentido agora. Nós, vou te falar mais por mim, eu trabalho mais as práticas, na eletiva e durante a aula, mais com situações problemas de algum tema atual, ou alguma coisa que vai cair no Enem, é nesse sentido que eu trabalho [...] aqui a gente tem mais abertura, né. Para esse tipo de coisa. – Professor 1

Acho que uma coisa interessante quando a gente fala [...] das eletivas principalmente, a gente tem uma visão um pouco mais alargada ou mais profunda, talvez do que é Educação Ambiental, é porque às vezes parece que a Educação Ambiental é qualquer projeto que precisa ser feito na escola, qualquer atividade qualquer temática que vai ser tratada nesse sentindo é o professor de ciências, do professor de biologia e a temática ambiental. Ela pode ser trabalhada em qualquer outra disciplina, então acho que é uma forma da gente conseguir aproveitar um pouco melhor, trazer um pouco mais as questões ambientais, essa percepção ou clareza, de que as questões ambientais não precisam ser tratadas só pelo professor de ciências e só pelo professor de biologia, a Educação Ambiental, pode envolver professores de outras disciplinas. Se a gente pensar na geografia, na história, para entender a origem de certos conflitos, por exemplo, que estão relacionadas à Educação Ambiental, para a gente entender as questões sociológicas, que também estão relacionados à Educação Ambiental, eu acho que seria uma forma, assim, da gente conseguir trazer mais a Educação Ambiental sabe, essa abordagem mais completa talvez, da Educação Ambiental. Não sei se eu consigo pensar outra. – Professor 2

Na eletiva, eles podiam aproveitar a questão da interdisciplinaridade né? Que ela consegue trazer esse tema para qualquer disciplina, seja ela de Linguagens Humanas, Ciências da Natureza, e Matemática e aproveitar para fazer atividades mais práticas ou lúdicas, eu acho que isso atrai um pouco mais a atenção do aluno e eles acabam absorvendo de uma forma mais fácil, a parte teórica quando ele está atuando na prática, né? E na eletiva a gente pode contar com parcerias, né? Então dá, se o professor quiser trabalhar isso, dá para entrar em contato com pessoas que tem mais afinidade com o tema, levar essas pessoas, fazer palestra, né? Ou uma reunião pelo MEET, a pessoa dá palestra. Então acho que dá para aproveitar. – Professor 3

Buscar no ambiente educativo estratégias para mobilizar as pessoas para o pensar e o fazer diferente, são valores que estão presentes na educação, cuja função é estabelecer um convívio de respeito, em um processo educativo de compromisso social e cooperação, buscando uma vida mais justa para a grande maioria das pessoas (ORSI, 2008).

Assim, quando o professor traz no seu discurso o uso da Interdisciplinaridade, nos espaços diversificados que são oferecidos pelo PEI, ele mostra que está incorporado no seu discurso um dos eixos metodológicos preconizados no Programa de Ensino Integral, que é a Interdisciplinaridade. E o professor que busca a atitude e o método interdisciplinar, tenta fazer com que seus alunos desenvolvam a compreensão dos conteúdos em sua complexidade.

3.3.2.3 *Categoria 3 - Interdisciplinaridade na Educação Ambiental Crítica*

Os professores entrevistados, responderam as questões dando enfoque nas Disciplinas Eletivas que estes ministraram relacionadas às Temáticas Ambientais. Embora os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998), tragam a temática meio ambiente como um dos temas transversais, a abordagem interdisciplinar no contexto escolar é pouco prestigiada e realizada. Bomfim (2009), ressalta que essa dificuldade de entendimento entre ciências sociais e ciências naturais, como também no interior dessas próprias “ciências” estão relacionados a fragmentação dos saberes persistente, e este é um dos obstáculos à Interdisciplinaridade.

Vale ressaltar que as Disciplinas Eletivas, são obrigatoriamente desenvolvidas por dois professores ou mais de disciplinas distintas e que possuem duração de um semestre. Como podemos observar na Tabela 2, ocorre essa diversificação das áreas nas disciplinas ministradas pelos professores entrevistados. Notamos, também, que um dos professores entrevistados já desenvolveu duas Disciplinas Eletivas com enfoque nas temáticas ambientais, os demais desenvolveram uma.

Tabela 2: Relação com os professores de cada área, nome das Disciplinas Eletivas desenvolvidas e ano em que ocorreram

Docente	Disciplina da Eletiva	Ano
Biologia; Química.	“Jardim Secreto”; “Desvendando Jardim”.	2018
Matemática; Geografia; Língua Portuguesa.	“Horta Sustentável”	2019
Biologia; Geografia.	“Das cavernas a Marte”	2020
Física; Língua Portuguesa.	“Horta”	2020

Fonte: Autora.

Então, trazendo a importância de se trabalhar interdisciplinarmente nas Disciplinas Eletivas, foi perguntado aos docentes “como foi o planejamento da disciplina eletiva em relação ao conceito de Interdisciplinaridade?”. Sobre a Interdisciplinaridade, espera-se que como a disciplina é realizada por ao menos dois professores de disciplinas distintas, ela ocorra de alguma maneira. Com isso, ao serem entrevistados os professores disseram que:

Ó, com nosso tema ficou fácil trabalhar interdisciplinaridade, é até porque a gente queria englobar várias profissões diferentes e como era conhecimento científico, a gente tem conhecimento científico em todas as áreas. Então, nesse sentido ficou fácil e quando, conforme foi tendo o desenvolvimento, se eles escolhiam, a gente deixava para eles escolherem alguns temas, né? [...] Se eles escolhiam e não estava dentro da área de cada uma, e a gente tinha alguma dúvida, a gente ia consultando os outros professores em relação ao conteúdo, mas da interdisciplinaridade com esse tema foi bem tranquilo. A parte histórica também, de história foi bem tranquilo. - Professor 3

[...]A disciplina Jardim Secreto, bom, isso é uma coisa em comum, com a disciplina de Desvendando Jardim, eu desenvolvi juntamente com a professora de química, né? Então são disciplinas diferentes, mas são da mesma área, né? Então isso facilita a gente convergir, as nossas disciplinas, mas também, é, tem algum fator limitante porque quanto mais distante são as disciplinas, mais a gente tem que fazer os exercícios de encontrar as relações entre elas. Bom, na disciplina Jardim Secreto, a gente partiu de um objetivo [...] Revitalizar aquela área e transformar em um ambiente que a gente pudesse usar para aulas, usar no dia a dia da escola, na hora do almoço, assim, enfim. E aí, a partir dessa meta, a gente começou a pensar nas nossas disciplinas, o quê da biologia e o quê da química poderia contribuir para que a gente conseguisse revitalizar aquela área. Então, acabaram entrando o conteúdo de descarte de materiais, propriedades dos materiais, aquilo que leva mais tempo para se decompor, menos tempo, né? Aí entrou a parte de Botânica, de Ecologia, enfim, mas a gente partiu desse princípio, a gente partiu do objetivo e aí, a gente ia tentando encontrar nas nossas disciplinas como que as disciplinas poderiam contribuir com aquele objetivo, trazendo conteúdos, para a parte prática, né? Já na segunda disciplina, Desvendando o Jardim, ela surgiu da primeira [...] até por isso o nome é porque na primeira disciplina a gente teve dificuldade em aprofundar os conhecimentos teóricos, né? Porque, foram trabalhos bastante manuais, então limpar a área, plantar, a gente sentiu falta que os alunos relacionassem melhorar a teoria com aquilo que eles estavam fazendo, né? Então a segunda disciplina, ela surgiu com o objetivo de trazer o Jardim como plano de fundo, mas que a gente pudesse aprofundar do ponto de vista teórico, aquilo que ele já tinha trabalhado na prática. [...]. Como que a gente poderia pegar o Jardim, só que não mais montar o jardim, plantar, regar, produzir os puffs, os banquinhos que eles usarem no jardim, mas olhar para aquilo e encontrar, dentro da química e da biologia, os conteúdos, as temáticas que explicassem aquilo que a gente tinha feito. Então, acho que foi isso assim a gente partiu, sempre de uma meta e aí foi tentando encontrar nas disciplinas como a gente poderia contribuir ou compreender o que a gente estava fazendo. – Professor 2

Então, foi em 2019, a gente fez uma horta sustentável. Era parceria com a professora de língua portuguesa, o professor de geografia e eu da Matemática porque a gente desenvolveu, juntou essas três disciplinas. [...] eu trabalho com o pessoal da Unesp, o grupo Tera, eles trabalham com robótica Arduino, esse tipo de coisa. E aí eu já tinha esse projeto, com o pessoal daqui da Unesp, que eles fazem parceria na eletiva. E aí, a gente juntou com a horta sustentável, porque o pessoal ficou mais na parte da horta com o professor e eu cuidava mais dessa parte da programação. E aí, dentro da programação a gente fez irrigação para a horta. A gente juntou as duas coisas, né. Só que no momento da eletiva cada professor cuidava de uma coisa, o professor de geografia cuidava da horta em si, com um grupo de alunos, que era montar mesmo a horta, fazer o plantio cuidar da terra. A professora de português cuidava de um pessoal que fazia um livrinho de receitas com as coisas que a gente estava plantando e eu cuidava do pessoal da parte da programação para depois a gente juntar tudo no final, que é a culminância. – Professor 1

[...] para produzir né, construir ali uma disciplina interdisciplinar, o que nós fizemos por base foi pegar algo que nós tínhamos de interesse em comum. Considerando que ela era professora de língua portuguesa e eu professor de física então queríamos trabalhar algo, de interesse comum dos dois, mas que devesse ter relação com as disciplinas da base português e física e ela já chegou com essa proposta de trabalhar com a disciplina de horta, porque ela gosta bastante e eu também gosto [...] e daí a gente foi fazer pesquisas para saber o que é que dava para fazer e como a gente poderia integrar as duas disciplinas, a gente precisaria conversar sobre o que seria esse interdisciplinar dentro da pesquisa para entender se a nossa eletiva foi interdisciplinar ou não, porque, a priori, o que a gente fez foi tentar entender de fato ali o que a gente poderia fazer, e como a gente poderia encaixar as disciplinas da base dentro, o que foi bem difícil e tocar o barco [...]. Professor 4.

Analisando as respostas dadas pelos docentes, entende-se que talvez seja pela difícil integração das diferentes áreas dos saberes, expressada também entre os docentes ou pela incompreensão da Interdisciplinaridade, sobretudo de sua implementação, projetos efetivamente interdisciplinares são pouco realizados. Pois, até o professor 3 que disse *“foi fácil trabalhar Interdisciplinaridade”* quando foi questionado sobre como foi o desenrolar da disciplina em relação a Interdisciplinaridade, relatou que *“na prática não, só quando era realmente geografia que ela atuava”*, ela é a outra professora com a qual dividia a frente da disciplina. *“porque ela não tem muita afinidade com essa parte de ciência, de conhecimento científico, de metodologia científica, das etapas da construção do conhecimento científico também, ela não sabia, então isso acabou ficando mais para mim mesmo [...]”*. Em sequência, o professor relata que a Disciplina ocorreu em um ano de pandemia, então, enquanto um professor se dedicava à Disciplina o outro professor se dedicava a outra função como nota-se na sua fala *“[...] ela ia dar um suporte de correr atrás de aluno. Porque a gente pegou pandemia, né? Então foi bem problemático, ali então ela dava um suporte de organização e correndo atrás de aluno e eu dava conteúdo, ela me ajudava quando tinha alguma coisa específica da área”* Professor 3. Essa divisão de tarefas nos faz refletir se houve ou não Interdisciplinaridade, se houve, se foi efetiva para a construção dos saberes dos alunos e dos professores.

Reigota (2001, p.15) reforça a importância da Interdisciplinaridade: *“além de uma compreensão mais global sobre o tema, essa metodologia pode proporcionar intercâmbio de experiências entre professores e alunos e envolver toda comunidade escolar e extraescolar”*. Por isso, foi perguntado aos professores: *“durante a execução da(s) disciplina(s) eletiva(s) você acha que ocorreu a Interdisciplinaridade?”*, e, de maneira geral, os professores apontaram respostas

positivas ao questionamento. Abaixo seguem alguns excertos a título de exemplificação:

Sim, teve bastante colaboração. Porque sempre tem um momento, também, que um professor acaba faltando durante o ano, né? Aí a gente tem que tomar conta do espaço do outro, e como eu tinha estagiário também a minha parte meio que eu encaminhava, deixava estagiários e eu ia auxiliar nas outras partes. A parte que mais precisou de ajuda foi da horta em si, né? Porque a gente fez no espaço, não sei se você reparou aqui [nome da escola], atrás da quadra que tem muito pedregulho. A gente teve que buscar terra em outros lugares, teve que fazer tudo, começou do zero, desde buscar a terra até montar tudo, tudo, tudo até a parte de irrigação. [...] foi muito trabalho essa parte do campo em si, né? A parte trabalhosa, aí eu ajudava bastante. – Professor 1

Sim, ocorreu. Na primeira eletiva “Jardim Secreto” como eu já comentei, a gente não conseguiu trazer tanto a teoria, né? Até porque os alunos têm essa característica de gostar bastante da prática, né? Então a gente teve dificuldade de que eles relacionassem tudo que a gente estava fazendo com a teoria. Para os professores, obviamente estava muito claro, mas para os alunos acho que faltou um pouco, assim de a gente conseguir trazer a teoria, né? Então ele tava fazendo na prática, mas o aluno tinha dificuldade em enxergar naquela atividade que ele tava fazendo [...] os conteúdos teóricos que ele estava abordando ali, ele estava trabalhando de forma interdisciplinar, mas o aluno teve um pouco de dificuldade com isso, a gente teve essa dificuldade, de trazer isso bem à tona. Na segunda disciplina “Desvendando o Jardim” a gente teve projetos como eu já comentei, só que eles eram um pouco mais focados, né? Então a gente teve um pouco mais de dificuldade que no projeto tivesse a abrangência, [...] de conteúdos de biologia e química que é o que a gente trabalhava [...]. Porque eles acabam vendo que os colegas estavam fazendo alguns momentos de troca, né, então no conjunto sim agora dentro dos projetos, a gente teve mais dificuldade, sabe trabalhar essa interdisciplinaridade de uma forma mais clara talvez. – Professor 2

Sim, [...] a intenção era também misturar com algumas palestras trazer alguns profissionais para falar sobre, a gente tinha uma listinha, nessa lista tinha agrônomo, nutricionista, tinha alguns profissionais para falar sobre né, a horta em si o que envolve a horta, mas eles não gostavam muito dessa parte não, viu. Mas ocorreu interdisciplinaridade, não sei se da melhor maneira possível, mas assim, demos o nosso máximo para tentar. – Professor 4

A falta de formação docente talvez, corrobora com a dificuldade do aprofundamento sobre as formas de inserção da Interdisciplinaridade. Quando atrelada aos temas ambientais nota-se que os docentes não conseguem focar na questão do seu conteúdo, mas nas formas de sua realização, principalmente por meio de projetos ditos interdisciplinares, o que acaba por fortalecer a presença periférica da Educação Ambiental no currículo escolar. E nesse contexto, destacamos que a

(...) interdisciplinaridade é um meio e não um fim, ou seja, argumentamos no sentido da busca pela construção do trabalho educativo que viabilize a formação para a emancipação dos sujeitos e não no perseguir, como

finalidade, a abordagem interdisciplinar que, na verdade, seria decorrente de um projeto formativo delineado (Tozoni Reis et al. 2015 p. 66).

As respostas dos professores, sobre ter ou não Interdisciplinaridade, e o que eles descrevem como sendo Interdisciplinaridade, estão de acordo com os princípios que foram discutidos durante as questões de Interdisciplinaridade do questionário, já trazido anteriormente, isto é eles não trabalham a Interdisciplinaridade dentro do referencial teórico esperado, mas entendem a sua importância e tentam trabalhar dentro do seu entendimento sobre o assunto.

3.3.2.4 Categoria 4 - Temáticas Ambientais na Educação Ambiental Crítica

O movimento predominante que observamos no campo da EA, no Brasil, nos últimos anos, se concentrou na defesa de princípios como a Interdisciplinaridade, não havendo muita centralidade na questão de qual é o conteúdo para a Educação Ambiental (SOUZA, 2020).

Durante a entrevista não entramos nos conceitos de Educação Ambiental ou Educação Ambiental Crítica, apenas queríamos saber sobre as Temáticas Ambientais que os docentes trouxeram no decorrer das suas Disciplinas Eletivas. Então realizamos a pergunta sobre “Quais temáticas Ambientais foram abordadas nas Disciplinas Eletivas que você ministrou?”. De maneira geral todos os professores trabalharam conceitos que são exemplificados pelo professor 3 “*É, nós falamos de mudança climática, meio ambiente, sustentabilidade, aquecimento global, preservação ambiental, educação ambiental, foi isso*”. Outro exemplo se refere a um excerto da resposta elaborada pelo professor 4, transcrita a seguir:

Trabalhamos solo, inclusive o espaço onde eles construíram uma horta era um solo bem arenoso, então nós precisamos tratar muito bem o solo para conseguir plantar alguma coisa. Então, falamos sobre o solo, inclusive demos uma palestra sobre isso com um professor da Agronomia da UNESP, já no EaD. Falamos também sobre as possibilidades de plantações para casa, os tipos de plantas e quais se adequam a lugares [...] , são possíveis de sobreviver em lugares diferenciados. Sobre a água também falamos tanto sobre a maneira correta de usar [...] como também a maneira de ... novas possibilidades de plantar dentro da água. Ah, e falei um pouco sobre programação também, né, programação, tecnologias voltadas para o ambiente, maneira, como você consegue utilizar um recurso tecnológico para contribuir de alguma forma, para melhorar a qualidade dos alimentos, do solo, enfim. Falamos um pouco sobre tecnologia também, e foi isso, mas volto a dizer, falamos muitas coisas, mas tudo sem muito sucesso, é ... seria muito interessante voltar a trabalhar de novo essa disciplina quando tudo normalizar porque eu acredito que presencialmente nós teríamos dados resultados mais positivos. Os alunos, eles gostam muito, mas eles

interagem pouco no EaD, e isso é completamente compreensível. –
Professor 4

As temáticas ambientais estão presentes no nosso dia a dia, e é de suma importância que os estudantes entendam o seu papel no ambiente e na sociedade ao qual estão inseridos. Quando pensamos nos preceitos da Educação Ambiental Crítica queremos que os alunos entendam o seu papel não apenas no meio ambiental, mas também no político e social. Entender mais sobre as temáticas ambientais pode ajudar o aluno a compreender o seu papel no meio, e avaliar os impactos que suas atitudes podem causar, e não apenas as atitudes ou o modo de vida do indivíduo como ser único, mas a forma de viver e produzir como sociedade contemporânea. Segundo Sato (2002), são variadas as formas de se incorporar as temáticas ambientais

nos currículos escolares, como atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora de sala de aula, produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista. Cabe aos professores, por intermédio de prática interdisciplinar, proporem novas metodologias que favoreçam a implementação da Educação Ambiental, sempre considerando o ambiente imediato, relacionado a exemplos de problemas atualizados (SATO, 2002 p. 25).

Desta forma, o papel da escola é fundamental para efetivar as mudanças e atitudes, comportamentos e procedimentos em jovens e crianças concernente ao meio ambiente, a partir da abordagem da Educação Ambiental desenvolvida dentro da sala de aula, pois, de acordo com Sato (2004), o aprendizado ambiental é um componente vital para oferecer motivos que levam os alunos a se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem e os fazer pensar nas alternativas para soluções dos problemas ambientais e ajudar a manter os recursos. Segundo Tozoni-Reis (2007) é importante

Ensinar a pensar a realidade socioambiental como um processo de construção social pela tematização de valores, atitudes e competências que tornem os sujeitos capazes de interagir nos sistemas socioambientais complexos, orientando as capacidades cognitivas, inquisitivas e criativas do educando para realização de prática social crítica e transformadora (Tozoni-Reis, 2007 p. 135).

O ato de pensar na realização de uma prática social crítica e transformadora, nos volta para um componente relacionado à política, que é voltada para a transformação da realidade. Para Sauv   (2005), a Educação Ambiental desenvolvida em uma corrente crítica social, se inspira no campo da “teoria crítica”, que foi inicialmente desenvolvida em ciências sociais e que integrou o campo da

educação, para em 1980, finalmente se encontrar com o da Educação Ambiental. Com isso, a Educação Ambiental que se propõe crítica deve incentivar a formação do cidadão crítico, capacitando-o a realizar reflexões sobre seu mundo e a interferir no mesmo.

Em uma concepção crítica de Educação Ambiental, acredita-se que a transformação da sociedade é causa e consequência da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos. Nesta visão o educando e o educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais; portanto, o ensino é teoria/prática, é práxis. Ensino que se abre para a comunidade com seus problemas sociais e ambientais, sendo estes conteúdos de trabalho pedagógico (GUIMARÃES, 2000, p.17).

Segundo Reigota (1994), a Educação Ambiental se tornou um exercício para a cidadania, tendo como objetivo a conscientização das pessoas em relação ao mundo em que vivem para que possam ter cada vez mais qualidade de vida sem desprezarem o meio ambiente natural que as cerca. Trazendo essa importância de se trabalhar a Educação Ambiental e o Meio Ambiente dentro da escola, os professores foram questionados da seguinte forma: “A escola em que você trabalha, possui atividades e/ou projetos que visem o meio ambiente e/ou a Educação Ambiental?”, e estes responderam o seguinte:

[...] Teve um projeto da Captação da água [...] a gente até mandou para uma feira de ciências lá em São Paulo e a gente estava captando água dos bebedouros e reutilizando para lavar o pátio, esse projeto aconteceu, a escola, em parceria também com a minha eletiva, e foi em um outro ano e com a professora de química. Que aí a gente fez, pensa caixa d'água, aqui tudo a gente captava, água dos banheiros, das torneiras e as meninas da limpeza reutilizam para lavar o pátio, irrigar as plantas [...] – Professor 1

[...] Acho que a gente nunca esteve assim enquanto instituição, enquanto escola isso como característico, sabe todos os anos a gente faz em determinada época, um projeto que esteja voltado à educação ambiental [...] á um tempo atrás eu não lembro que ano que foi 2019 [...] uma aluna desenvolvia um projeto para reaproveitamento de água. Era um projeto para iniciação científica e o foco não era educação ambiental. Ela tava trabalhando com programação do Arduino para coletar água, então não tinha assim aquele foco de voltar educação ambiental de fazer alguma atividade de educação ambiental na própria escola com os colegas, mas tinha uma justificativa ambiental no projeto dela. Teve outro projeto que foi desenvolvido por uma aluna, de educação ambiental, mas aí pegou, ela começou a desenvolver o projeto chegou a Pandemia [...] - Professor 2

Atualmente, não, não tem, nada visando essa parte de educação ambiental, a não ser projetos isolados que são propostos pelos próprios professores, mas projeto da escola toda não tem – Professor 3

A progressiva disseminação da Educação Ambiental trabalhada dentro das escolas brasileiras gerou grande anseio na sociedade. No entanto, Carvalho (2004)

traz que práticas muito diferentes perante as concepções ideológicas e pedagógicas são chamadas de Educação Ambiental, o que torna necessário situar os devidos conceitos que fundamentam um projeto de educação. Os professores tiveram dificuldades em enxergar se a escola em que estão inseridos desenvolve, como instituição, trabalhos de Educação Ambiental.

A falta de uma visão crítica sobre as questões ambientais vigentes, e seus campos de disputa geram ações simplórias por parte dos docentes e, por conseguinte, dos estudantes (GUIMARÃES, 2012), o que atrapalha a implantação de pessoas capazes de transformar as suas realidades (FREIRE, 2014). Quando adentramos no campo da Educação Ambiental Crítica não podemos e não devemos esperar que apenas o ambiente escolar seja responsável pela visão crítica e transformadora dos alunos, “pois a escola não deve ser a única responsável pela Educação Ambiental” (DIAS; BOMFIM, 2011 p. 6). A Educação Ambiental Crítica necessita de outros espaços para se consolidar, apenas a escola não é o suficiente para uma transformação da problemática ambiental, já que esta educação está atrelada a espaços econômicos e políticos.

Baseando nos pensamentos críticos democráticos e emancipatórios, a Educação Ambiental Crítica tem sua origem na pedagogia crítica aplicada à educação (CARVALHO, 2004). A sua proposta considera que para haver mudanças significativas é necessário que haja transformações individuais (você como sujeito) e sociais, e só assim se cria possibilidades de mudanças no caminho predeterminado pelo modelo predominante atual (CARVALHO, 2004). Segundo Loureiro (2004, p. 23) a Educação Ambiental Crítica propõe “promover o questionamento às abordagens comportamentalistas, reducionistas e dualistas no entendimento da relação cultura-natureza”. Esta ainda deve ter caráter interdisciplinar e se posicionar criticamente,

educar para a formação de cidadãos, ser uma educação política e estar em todos os espaços formais, informais e não formais. Uma educação ambiental crítica deve conclamar os excluídos dos processos básicos das tomadas de decisão a entrar no jogo, mais do que isto, deve lhes dar as condições de indicar e realizar mudanças a seu favor e da natureza (DIAS; BOMFIM, 2011 p.9).

A Educação Ambiental Crítica, ainda tem pouco destaque se comparado com outras vertentes da Educação Ambiental, pois além de ser pouco divulgada não é de fácil construção, já que são necessárias reflexões nos mais variados campos de

conhecimento, sendo esses interdisciplinares, econômico, político, sociais, e não apenas no conhecimento biológico ou geográfico ou ecológico, que são campos de tendência entre os educadores ambientais (DIAS; BOMFIM 2011 p.2). No entanto, é crescente o número de pesquisadores, teóricos, autores e professores que se propõem ao desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica no Brasil, como Marília Freitas de Campos Tozoni Reis; Mauro Guimarães; Carlos Frederico Bernardo Loureiro; Isabel Cristina de Moura Carvalho. E estudar a Educação Ambiental Crítica é de grande importância para buscarmos alcançar mudanças efetivas para a crise socioambiental que vivemos.

3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Ensino Integral, traz como eixo metodológico a Interdisciplinaridade, e sob essa perspectiva analisamos como é o entendimento dos professores sobre a Interdisciplinaridade. Os resultados apontam que de maneira geral todos os professores compreendem a importância da Interdisciplinaridade, mas não possuem o embasamento teórico sobre o conceito. todos os docentes se deparam com o desafio teórico e metodológico de estabelecer os limites em que cada disciplina atua não conseguindo de fato quebrar essas barreiras e construir um saber diferenciado. A Interdisciplinaridade busca ser um conceito que vai além da junção das disciplinas, e para isso é preciso que haja além do diálogo entre as disciplinas, diálogos, engajamentos e participação do profissional em si, como um ser a mudar seus conceitos. Consideramos que investir em formações que abordem a Interdisciplinaridade dentro da escola será de grande impacto para melhorar as práticas dentro das escolas e das Disciplinas Eletivas, pois os profissionais terão uma bagagem conceitual complementar.

Em teoria as Disciplinas Eletivas buscam ampliar as possibilidades de aprendizagem dos alunos e dar mais espaço para os professores desenvolverem suas habilidades, portanto buscou-se identificar as potencialidades e limitações no desenvolvimento das Disciplinas Eletivas na perspectiva dos professores. Os professores de maneira geral citaram a falta de verba para materiais como uma das limitações, e a falta de interesse de alguns alunos. Uma das potencialidades citadas foi a possibilidade de os estudantes poderem optar pela Disciplina Eletiva que irão cursar no semestre, de acordo com os docentes o fato dos discentes poderem

escolher entre as disciplinas aumenta o engajamento dos alunos durante o semestre vigente da disciplina ofertada.

Quando realizamos um levantamento em relação as iniciativas de Disciplinas Eletivas que envolvessem as Temáticas Ambientais na escola selecionada, obtivemos ao todo cinco Disciplinas Eletivas. Estas foram intituladas “Horta Sustentável”; “Jardim Secreto”; “Desvendando os jardins”; “Horta”; “Das Cavernas a Marte”. Quando analisamos a importância atribuída pelos professores às Temáticas Ambientais, verificamos que os mesmos as consideram relevantes e essenciais. Os Temas Ambientais vêm sendo discutidos em diversas esferas, e necessitam ser trabalhados dentro do contexto educativo, para que os alunos se tornem seres capazes de agir como parte do equilíbrio socioambiental. Os professores, em sua maioria, concordam que é importante colaborar com a melhoria da qualidade de vida do entorno socioambiental.

Todos os cinco professores entrevistados possuem na sua formação profissional cursos de especialização e de pós-graduação. Foi gratificante notar que todos investiram em formação continuada, já que é fundamental que estes profissionais busquem estar atualizados com as modificações educacionais.

Sendo assim, foi possível verificar que na escola parceira são realizadas atividades com Temáticas Ambientais e que os professores buscam inseri-las em um contexto interdisciplinar, como consta nas Diretrizes para elaboração das Disciplinas Eletivas do PEI.

Entretanto, não podemos deixar de mencionar a dificuldade, em termos de tempo/prazos para a tramitação de documentos entre escola, Diretoria de Ensino e pesquisadora, para que a pesquisa fosse aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, via Plataforma Brasil. Pensamos que esse processo precisa ser melhor esclarecido junto às Diretorias de Ensino para que a parceria Escola - Universidade seja sempre estimulada, valorizada e que possa gerar bons resultados em prol de uma Educação Básica de qualidade, sempre com o comprometimento de atuação conforme preconiza a pesquisa com seres humanos.

Outrossim, essa pesquisa encontrou algumas limitações para ampliação das discussões, tal como o número pequeno de pesquisas publicadas que abordam as Disciplinas Eletivas no contexto do PEI representando uma possibilidade de investimento em pesquisas futuras com essa temática. Com os dados coletados, continuamos acreditando em nossa premissa inicial, de que as Disciplinas Eletivas

são espaços escolares importantes para o desenvolvimento de propostas e projetos de Educação Ambiental na escola e por isso acreditamos que essa relação - Disciplina Eletiva e Educação Ambiental - possa ser tema de estudo para outras pesquisas.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, F. W.; OLIVEIRA, K. M. de; ALVES, S. D. B.; NUNES, S. M. T.. Oficina De Formação Continuada Em Educação Ambiental: Discutindo A Importância E A Prática. **Experiências em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 598-611, dez. 2019. Disponível em: https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID672/v14_n3_a2019.pdf. Acesso em: 18 dez. 2021.
- BARBOSA, E. F. Instrumentos De Coleta De Dados Em Pesquisas Educacionais. **Metodologia Da Pesquisa**, [s. l.], p. 1-5, dez. 2008. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.pdf. Acesso em: 02 fev. 2021.
- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9394/96. Brasília: Câmara dos Deputados, 1997. 47 p.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais dos anos finais: meio ambiente e saúde**. Brasília, MEC, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 25/07/2021.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio**. Brasília, DF, 1999.
- BOMFIM, A. M Fazer Ciência Social no interior das hard sciences: Um ensaio sobre a prática docente em cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática. **Revista Ciências & Idéias**, [s. l.], v. 1, p. 59-68, 2009. disponível em: acesso em dez de 2021.
- BOURGUIGNON, A. De la pluridisciplinarité a la transdisciplinarité. Bulletin interactif du CIRET. **Centre International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires**, [s. l.], v. 15, p. 120-127, 2001.
- CARVALHO, L. M. A temática ambiental e a escola de 1º. Grau. 1989. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989
- CARVALHO, L. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação.** In: LAYRAGUES, P. P. Identidades da Educação Ambiental Brasileira. Brasília: MMA, 2004.

COSTA, C. A. S. da; LOUREIRO, C. F. B.. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 693-708, set. 2015. FapUNIFESP (SciELO).

CURADO SILVA, K. A. C. P. C. da. **Professores com formação stricto sensue o desenvolvimento da pesquisa na educação básica da rede pública de Goiânia: realidades, entraves e possibilidades.** 2008. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, UFG, Goiânia, 2008.

DEMO, P. É preciso estudar. In A. M. de Britto. **Memórias de formação: registros e percursos em diferentes contextos.** Campo Grande: Ed. da UFMS, 2007.

DIAS, B. de C.; BOMFIM, A. M. do. A “Teoria Do Fazer” Em Educação Ambiental Crítica: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA, 7., 2021, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Abrapec, 2011. p. 1-9. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0098-1.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 9. ed. São Paulo: Gaia, 2013. p. 24 – 73.

DOMINGUES, I. Multi, Inter e Transdisciplinaridade – onde estamos e para onde vamos? **Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 11-26, 2012. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55959>. Acesso em: 05 jan. 2022.

FAZENDA, I. **A Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 1993.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** Campinas, SP: Papirus, 1994.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologias.** 5.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade E Transdisciplinaridade Na Formação De Professores. **Revista do Centro de Educação e Letras**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 93-103, jan. 2008.

FIGUEIREDO, P. B. **Políticas de Educação Ambiental na Escola Pública: Avanços e Retrocessos.** 2018. 245 f. Tese (Doutorado em Educação Para a Ciência) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências - Campus de Bauru, Bauru, 2018. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/154778/figueiredo_pb_dr_bauru.pdf?sequence=3. Acesso em: 10 jan. 2022.

FOLADORI, G. **Os limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: Unicamp, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 56. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. In: JANTSH, A.; BIANCHETTI, L. (org.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 25-50.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, H. J. L.; BONI, B. R.; GOMES, A. C. R.. Currículo interdisciplinar no ensino integral: concepções de professores paulistas de Ciências da Natureza e Matemática. **Revista Eletrônica de Educação**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 645-658, ago. 2019. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/viewFile/2386/808>. Acesso em: 30 nov. 2021

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. das M. N.. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. **Revista Educar**, Curitiba, v. 27, p. 147-162. 2006.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um embate?**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, W S. **Formação de professores: Saberes, identidade e profissão**. 3ªed. Papirus, 2006.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012

INTERDISCIPLINARIDADE: Conceito, importância e vantagens. Fundação Instituto de Administração, 2021. Elaborado por Disponível em: <https://fia.com.br/blog/interdisciplinaridade/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

JACOBI, P. R.. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio 2005.

JANKE, N. **Política Nacional de Educação Ambiental: contradições e disputas**. Tese (Doutorado em Educação Para a Ciência) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Revista Educação e Realidade**, [s. l.], v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LENOIR, Y.; HASNI, A. (2004). La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón. **Revista Iberoamericana de Educación**, [s. l.], n. 35, p. 167-185. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie35a09.htm>. Acesso em 01 de dez 2021.

LOUREIRO, C. B. F. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

MASSONI, P. de C. M. et al. Educação Ambiental crítica, da teoria à prática escolar: análise da experiência de um projeto no contexto de uma escola pública do rio de janeiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 2, n. 14, p. 86-102. 2019.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e amp. Ijuí: Unijuí, 2016. 264 p.

MANZANO, M. A.; DINIZ, R. E. da S.. A Temática Ambiental Nas Séries Iniciais Do Ensino Fundamental: Conversando Com As Profesoras Sobre As Atividades Realizadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: Abrapec, 2003. p. 1-12.

NOVOA, A. **Profissão professor**. Portugal: Porto, 1999.

OLIVEIRA, D. K. B. de. PROFESSORES MESTRES E DOUTORES NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO DISTRITO FEDERAL: REALIDADE, PERSPECTIVAS E DESAFIOS. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 37, p. 376-392, out. 2020.

ORG., Educação Integral. Interdisciplinaridade: conceito glossário. CONCEITO GLOSSÁRIO. 2013. **Centro de Referências em Educação Integral**. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/glossario/interdisciplinaridade/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

ORSI, R. F. M. **A formação continuada do Programa “Vamos Cuidar do Brasil nas escolas” na região da AMFRI, em Santa Catarina**. Itajaí, 2008. 116 fls. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, 2008.

PEREZ, O. C.. O Que é Interdisciplinaridade? Definições mais comuns em Artigos Científicos Brasileiros. Interseções: **Revista de Estudos Interdisciplinares**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 454-472, 3 jan. 2019. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/irei.2018.39041>.

PIRES, M.F.C. Reflexões sobre a interdisciplinaridade na perspectiva de integração entre as disciplinas dos cursos de graduação **Revista do IV Circuito PROGRAD**: As disciplinas de seu curso estão integradas? UNESP. São Paulo, 1996.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

ROMANOWISKI, J.P. **Formação e profissionalização docente**. Curitiba: Ibpex, 2007.

SAITO, C. H. Educação ambiental no Brasil e a crise socioambiental mundial. **Espaço em Revista**, Catalão, v. 11, n. 2, p. 1-14, 2009.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2004.

SATO, M.. “Para quem servirá Jo'Burg 2002?”. *In*: Conferência latinoamericana sobre meio ambiente, 5., Beo Horizonte. **Anais [...]** Belo Horizonte: Ecolatina, 2002 (4º fórum: ONGs ambientalistas). Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=58>. Acesso em: 10 set. 2020.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. [S. l.: s. n.], 2005.

SCHEFFER, T. **Percepção ambiental dos professores da rede municipal de ensino na cidade de São Domingos – SC**: um olhar sobre a educação ambiental local. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, Xanxerê, 2009.

SOUZA, D. C. de. Educação Ambiental Crítica E A Pedagogia Histórico-Crítica: Reflexões A Partir Do Grupo De Pesquisa Em Educação Ambiental – GPEA/UNESP. **Rev. Simbio-Logias**, [s. l.], v. 12, n. 17, p. 52-66, jul. 2020. Disponível em: https://www.ibb.unesp.br/Home/ensino/departamentos/educacao/educacao_ambiental_critica_e_a_pedagogia.pdf. Acesso em: 19 dez. 2021.

TOZETTO S. S., 5., 2017, Curitiba. docência e formação continuada. Curitiba: Educere, 2017. 13 p. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/23503_13633.pdf. Acesso em: 17 dez. 2021.

TOZONI-REIS M.F.C. A Pesquisa-ação participativa e a Educação Ambiental: uma parceria construída pela identidade teórica e metodológica. *In*: TOZONI-REIS, M.F.C (org.) **A Pesquisa-ação-participativa em Educação Ambiental**: reflexões teóricas. São Paulo: AnnaBlume/Fundibio/Fapesp, 2007.

TOZONI-REIS, M.F.C. Educação Ambiental na escola básica: reflexões sobre a prática dos professores. **Rev. Contemporânea de Educação**, [s. l.], v. 7, n. 14, agosto/dezembro, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. de C.; CAMPOS, L. M. L.. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, [s. l.], n. 3, p. 145-162, 2014.

TOZONI-REIS, M. F. C. et al. A educação ambiental histórico-crítica: uma construção coletiva. *In*: CONGRESSO DA PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA: EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2015, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: Faculdade de Ciências, 2015. p. 63-70.

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

UMBERLINO, M.; ZABINI, F. O. A importância da interdisciplinaridade na formação do docente. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR, 1., 2014, Sorocaba. Sorocaba: Universidade de Sorocaba - Uniso, 2014. 8 p.

Disponível em:

https://unisos.uniso.br/publicacoes/anais_eletronicos/2014/1_es_formacao_de_professores/44.pdf. Acesso em: 11 nov. 2021.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO DESTINADO AOS PROFESSORES

Prezado(a) Professor(a), estamos apresentando este questionário como parte da parceria estabelecida entre a UNESP e a Escola Estadual.

Trata-se de um projeto de mestrado, do Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos – Interunidades. O título da pesquisa é “Programa de Ensino Integral no Noroeste Paulista: Temáticas Ambientais em Disciplinas Eletivas”. O objetivo geral do trabalho é analisar como as temáticas ambientais são trabalhadas nas Disciplinas Eletivas do Programa de Ensino Integral em uma escola localizada no Noroeste do estado de São Paulo. A pesquisa parte da premissa de que a Educação Ambiental, por ser um tema transversal e interdisciplinar, pode ser trabalhada nas Disciplinas Eletivas da Escola.

Você está sendo convidado/a a participar desta pesquisa por meio desse questionário. Sua participação é totalmente voluntária, sem retornos financeiros e não oferece nenhum risco à sua integridade física ou psicológica. Esta pesquisa segue as normas do Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos, de acordo com a Resolução nº 510/2016. Caso não queira responder alguma pergunta, não haverá nenhum problema e isso não acarretará penalidades ou mudança na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador. Estas informações também constam no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que será assinado em duas vias e uma será entregue a você, sendo que a outra permanecerá com a pesquisadora.

Assim, se está de acordo em participar, solicitamos a gentileza de responder às questões abaixo.

Nome: _____

Idade: _____ **Gênero:** _____

Formação (Curso de graduação/2º graduação/especialização): _____

Disciplina(s) que leciona: _____

Em qual nível de ensino você atua?

☐ Ensino fundamental II

☐ Ensino Médio

Em quais séries você leciona? _____

Há quantos anos está lecionando?

☐ 1 a 3 anos

☐ 4 a 6 anos

☐ 7 a 9 anos

☐ mais de 10 anos

Há quanto tempo leciona na PEI?

☐ 1 a 2 anos

☐ 3 a 4 anos

☐ 5 a 6 anos

☐ mais de 7 anos

“As Disciplinas Eletivas são um dos componentes da Parte Diversificada e, devem promover o enriquecimento, a ampliação e a diversificação de conteúdo, temas ou áreas do Núcleo Comum. Considera a interdisciplinaridade enquanto eixo metodológico para buscar a relação entre os temas explorados, respeitando as especificidades das distintas áreas de conhecimento.” (Diretrizes PEI, 2012, p.29)

1. O que é interdisciplinaridade para você?

2. Você já ministrou alguma Disciplina Eletiva que abordou alguma temática ambiental? (exemplos: Água, Clima, Problemas sociais, Biodiversidade, Flora e Fauna, Jardins e Hortas, Resíduos Sólidos, Reciclagem, Espaço Urbano e Rural entre outras).

☐ Sim

☐ Não

3. Você já participou de algum curso, capacitação, projeto de extensão, orientação técnica, especialização, entre outros, em que foram trabalhados conteúdos relacionados às temáticas ambientais ou à Educação Ambiental?

☐ Sim

☐ Não

Se você respondeu sim, conte um pouco para a gente como foi a abordagem/assuntos trabalhados?

4. Qual a sua análise sobre a possibilidade de desenvolver nas Disciplinas Eletivas os temas ambientais:

4.1. Em relação aos conteúdos:

4.2. Em relação à interdisciplinaridade:

5. No seu dia a dia escolar, você percebe se há relação interdisciplinar da sua disciplina com as outras áreas ou outras disciplinas?

6. Na sua opinião a interdisciplinaridade pode ser considerada um ponto negativo ou positivo. Por quê?

7. Quais foram as principais dificuldades em relação ao preparo e execução das Disciplinas Eletivas?

8. Quais foram as principais facilidades em relação ao preparo e execução das Disciplinas Eletivas?

9. Quais fatores dificultam sua participação no debate e ações sobre as questões ambientais na escola?

- ☐ Falta de tempo
- ☐ Ausência/escassez de informações e esclarecimentos sobre as atividades desenvolvidas
- ☐ Ausência de infraestrutura como espaços físicos
- ☐ Ausência de espaços institucionais de discussão e participação
- ☐ Não tenho dificuldades em participar

10. O que o motiva a participar e promover ações socioambientais na escola?

- ☐ A importância de colaborar com a melhoria da qualidade de vida do entorno socioambiental
- ☐ A complementação da minha formação acadêmica/profissional
- ☐ A promoção de encontros e relações pessoais
- ☐ Até agora, não me envolvi no tema

Muito obrigada pela sua colaboração!

APÊNDICE B – ENTREVISTA

ENTREVISTA DESTINADA AOS PROFESSORES

Prezado(a) Professor(a), estamos realizando esta entrevista como parte da parceria estabelecida entre a UNESP e a Escola Estadual.

Talvez seja um momento de reflexão, entre o que foi planejado, desenvolvido e as expectativas futuras. Muito obrigada pela atenção!

Nome: _____ **Idade:** _____

Gênero: _____

Formação (Curso de graduação/2º graduação/especialização): _____

Disciplina(s) que leciona: _____

Disciplina Eletiva que lecionou com temática ambiental: _____

Há quantos anos está lecionando?

- ☐ 1 a 3 anos
- ☐ 4 a 6 anos
- ☐ 7 a 9 anos
- ☐ mais de 10 anos

Há quanto tempo leciona na PEI?

- ☐ 1 a 2 anos
- ☐ 3 a 4 anos
- ☐ 5 a 6 anos
- ☐ mais de 7 anos

1. Como foi o planejamento da Disciplina Eletiva em relação ao conceito de interdisciplinaridade?

2. Quais temáticas ambientais foram abordadas na(s) disciplina(s) eletiva(s) que você ministrou?

a. Disciplina 1: _____

b. Disciplina 2: _____

3. Como foi a procura dos alunos pela(s) sua(s) disciplina(s) eletiva(s)? Como foi o engajamento deles durante a realização da disciplina?

4. Durante a execução da(s) disciplina(s) eletiva(s) você acha que ocorreu a interdisciplinaridade?

5. A escola em que você trabalha, possui atividades e/ou projetos que visem o meio ambiente e/ou a Educação Ambiental?

6. A escola em que você trabalha promove discussões sobre temas ambientais em reuniões ou em momentos de formação? Como isso ocorre?

7. De que forma você aborda os temas ambientais na sua disciplina? Por meio de conteúdo; jogos; filmes; livros entre outros.

8. As questões ambientais ocupam cada vez mais espaços entre as discussões na sociedade. O que você pensa sobre este assunto?

9. Como os professores, de maneira geral, poderiam aproveitar o espaço diversificado do currículo da PEI, em especial as Disciplinas Eletivas, para abordar os assuntos relacionados ao meio ambiente?

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Professoras e Professores

Título da Pesquisa: “**Programa de Ensino Integral no Noroeste Paulista: Temáticas Ambientais em Disciplinas Eletivas**”

Nome da Pesquisadora: Bruna Santos Cardozo

1. **Natureza da pesquisa:** o sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade analisar as questões respondidas pelos professores de uma escola estadual paulista pertencente ao Programa de Ensino Integral, localizada no noroeste paulista. Serão analisadas as concepções sobre interdisciplinaridade e os valores (éticos, ambientais e sociais) atribuídos às disciplinas eletivas.

1. **Participantes da pesquisa:** O estudo será realizado com todos os professores do Ensino Médio, da Escola Estadual, que ministraram aulas em disciplinas eletivas, em um município no noroeste paulista. A Escola Estadual segue o currículo do Programa de Ensino Integral do Estado de São Paulo.

1. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que o (a) pesquisador (a) tenha acesso à informações importantes que podem contribuir positivamente em seus resultados, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa colaborar para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a sra (sr.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário, através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

1. **Sobre as questões:** O questionário e as entrevistas serão utilizados para coletar os dados com os professores da escola citada objetivando a maior compreensão por parte da pesquisadora sobre as disciplinas eletivas que estes elaboram e ministram. Terá duração média de 1(uma) hora, será gravada e transcrita. Serão realizadas a partir de um questionário, e entrevistas previamente planejadas. As questões de interesse do roteiro, se apoiarão na percepção, desafios, e a temática trabalhada na realização de sua disciplina eletiva. Pretende-se realizar um questionário com todos os professores que ministraram ao menos uma disciplina eletiva (entre os anos de 2018 e 2020), após a análise dos questionários, os professores que relataram terem ministrado disciplinas eletivas com conteúdos relacionados às temáticas ambientais, serão convidados a participar de uma entrevista, de acordo com as autorizações da direção da escola, de modo que não cause nenhum transtorno em relação às horas de trabalho. A entrevista buscará avaliar os desafios e a importância dessa temática.

1. **Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Entretanto, a sra (sr.) precisará despendar tempo para responder ao questionário e participar

da entrevista e/ou poderá se sentir desconfortável com algum questionamento. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 510/16; do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

1. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora terá conhecimento dos dados pessoais.

1. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto em termos financeiros. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa contribuir à consolidação de uma educação ambiental escolar que seja crítica, transformadora e emancipatória. A pesquisadora se compromete a divulgar os resultados obtidos.

1. **Pagamento:** a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome por extenso do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Pesquisador Bruna Santos Cardozo

Assinatura do Orientador